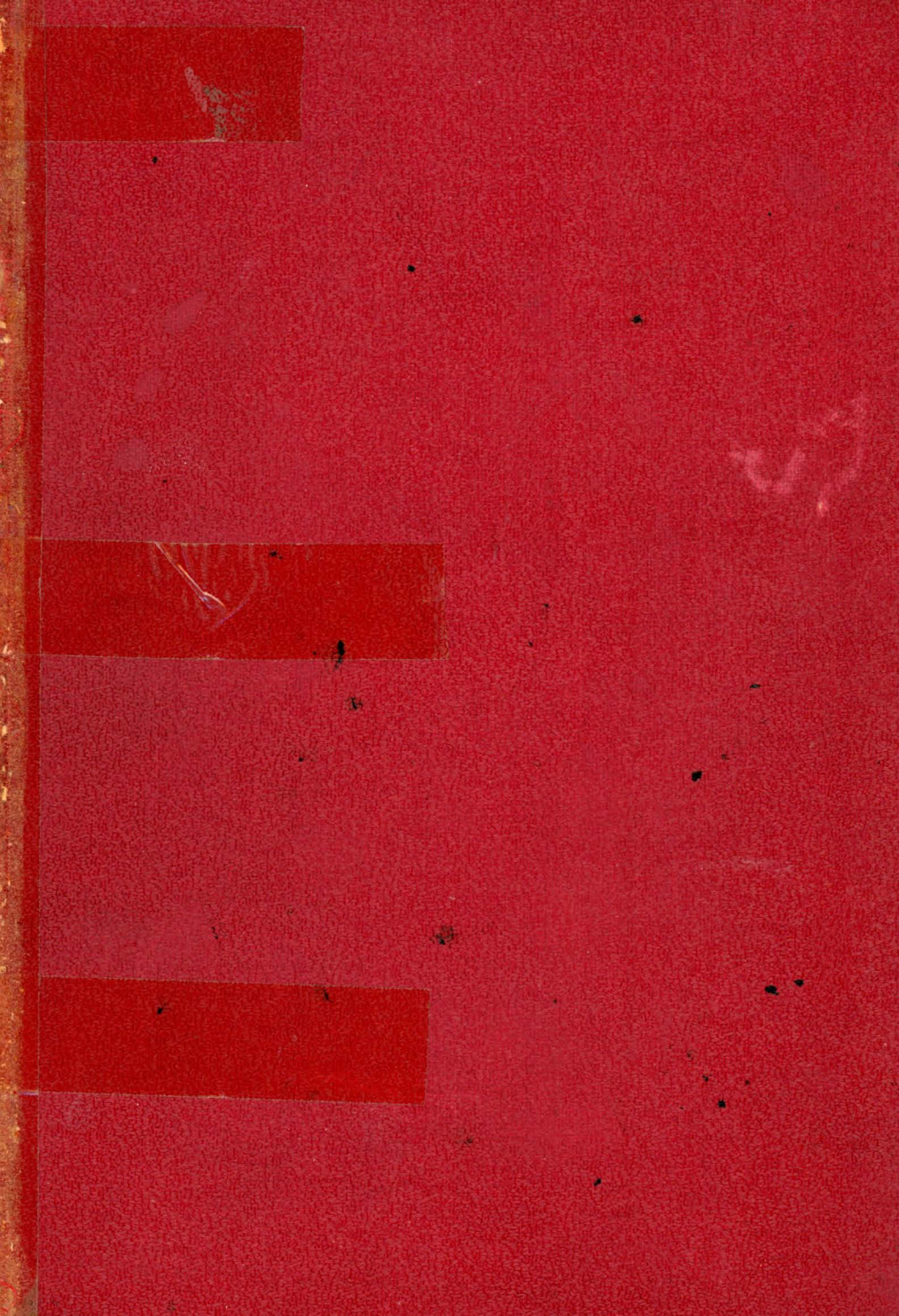
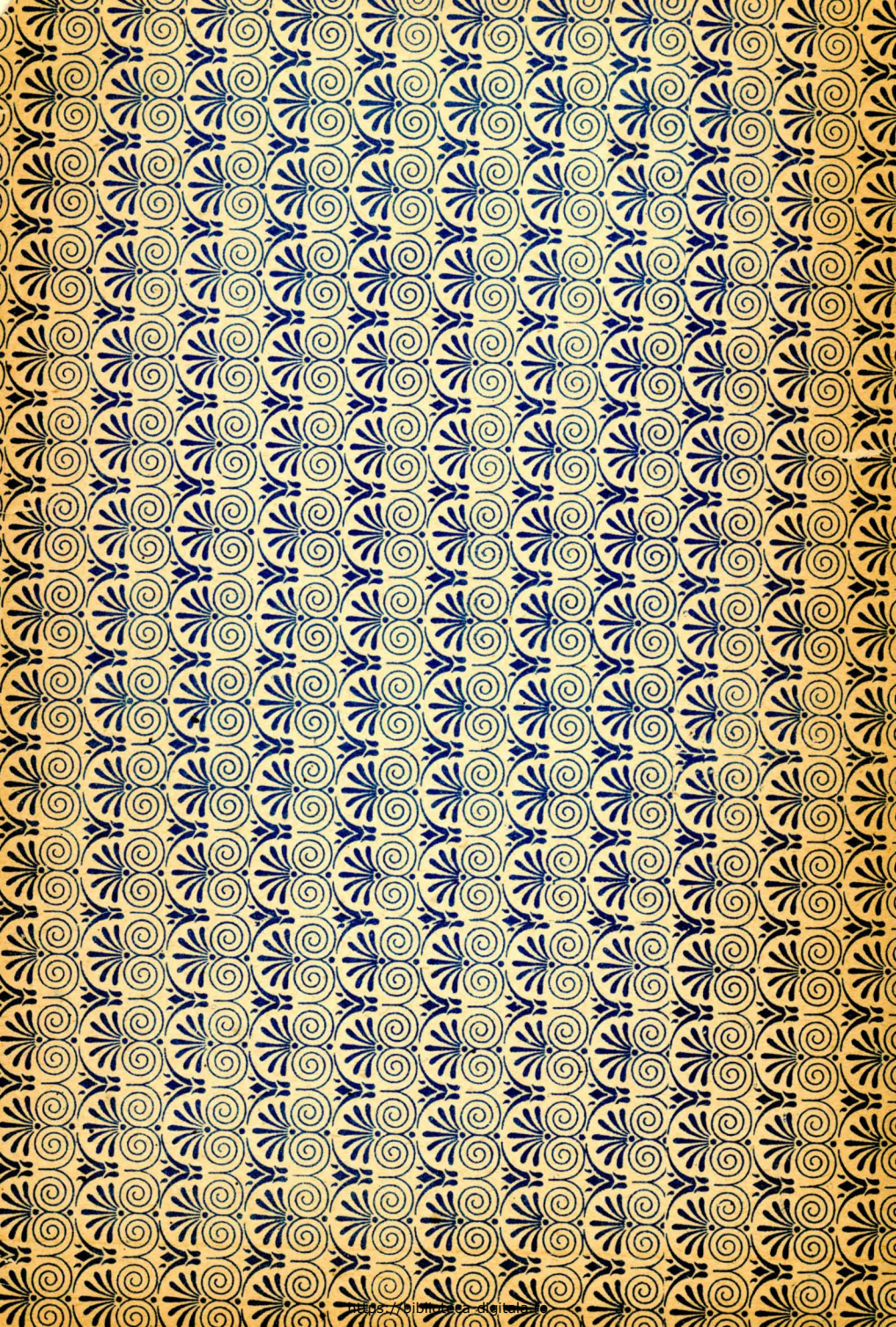








Donație pt. Biblioteca AGIR
Cu dragoste și recunoștință

SCOALA POLITEHNICĂ DIN BUCUREȘTI

 **DONAȚIE**
Prof. ing. A. DODU

ANIVERSAREA

A 75 ANI DE ÎNVĂȚĂMÂNT TECHNIC ÎN ROMÂNIA,
50 ANI DELA REORGANIZAREA ȘCOALEI
NAȚIONALE DE PODURI ȘI ȘOSELE, 10 ANI
DELA ÎNFIINȚAREA ȘCOALEI POLITEHNICE

I

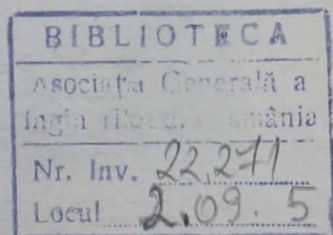
DARE DE SEAMĂ

ASUPRA

ÎNVĂȚĂMÂNTULUI ÎN ȘCOALA
POLITEHNICĂ DIN BUCUREȘTI

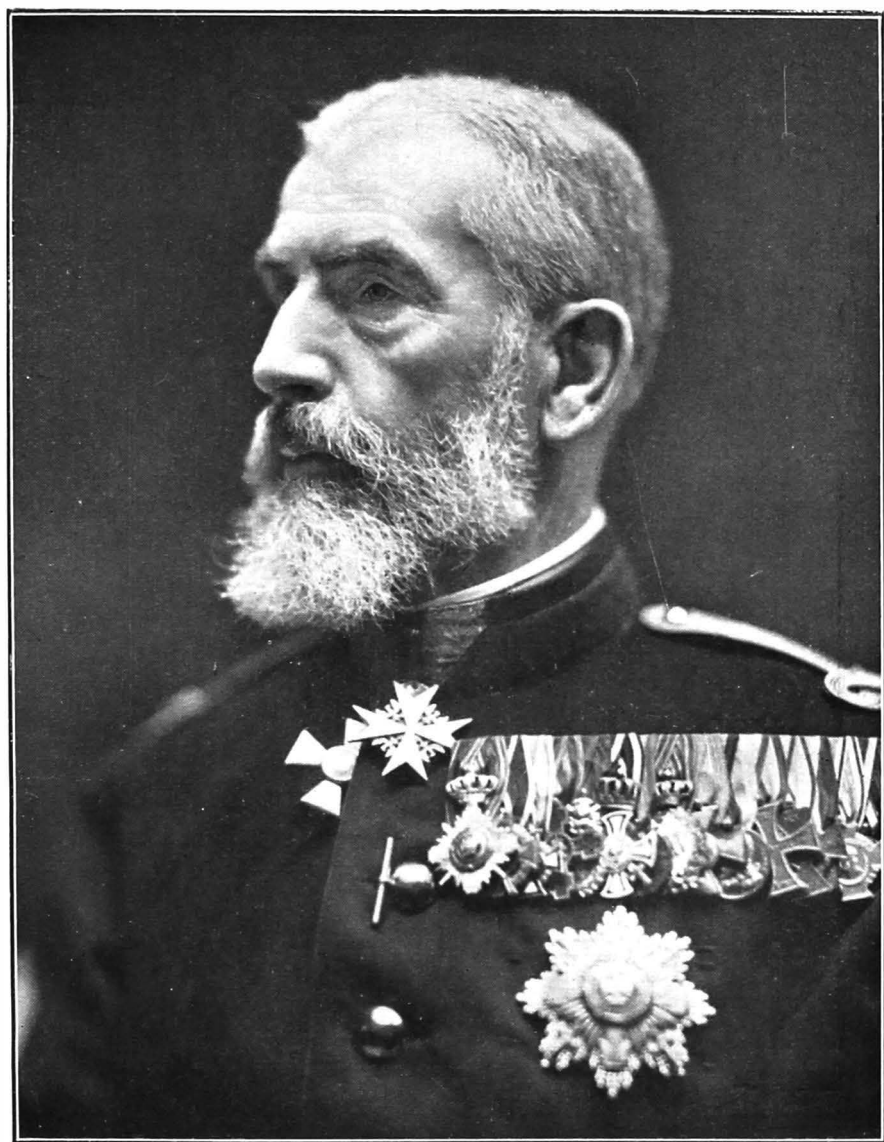
II

I S T O R I C U L
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI TECHNIC
ÎN ROMÂNIA PÂNĂ ÎN 1930



„CARTEA ROMÂNEASCĂ“, BUCUREȘTI

1931



Regele Carol I



Regele Ferdinand I

I. 

DARE DE SEAMĂ ASUPRA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI IN ȘCOALA POLITEHNICĂ DIN BUCUREȘTI

DE

N. VASILESCU-KARPEN

Directorul Școlii Politehnice.

INTRODUCERE

Școala Politehnică din București urmează a vechei și glorioasei *Școli Naționale de Poduri și Șosele* reorganizată în 1881, ea însăși urmează directă a altor școli de inginerie de caracter mai modest al căror început îl putem așeza în 1854 serbează anul acesta a 75-a aniversare a învățământului tehnic superior în România, a 50-a aniversare de la reorganizarea Școlii Naționale de Poduri și Șosele și 10 ani de existență proprie.

Sunt acestea date respectabile care dovedesc un efort susținut și continuu de trei sferturi de veac pentru formarea tehnicii românești; efort urmat de frumoasele rezultate bine cunoscute care au contribuit în cea mai largă măsură la progresul economic al României.

Istoricul Școlii Naționale de Poduri și Șosele și al școalelor predecesoare până în anul 1920 este arătat pe larg în a 2-a parte a prezentei broșuri.

Crearea Școlii Politehnice din București.

Școala Națională de Poduri și Șosele a funcționat pe baza reorganizării ei în 1881 de către Gh. Duca, până în 1920 adică timp de 40 de ani fără transformări sau modificări însemnate.

Bunele rezultate date de această școală superioară se cunosc; învățământul nu se mărginea la specialitatea de poduri și șosele ci avea un caracter enciclopedic îmbrățișând mai toate ra-

murile tehnice. Totuși cu mult înainte de 1920 se simțea nevoia unei reorganizări a învățământului tehnic superior atât pentru a forma ingineri cu specializare pronunțată cât și pentru a mări numărul absolvenților insuficient (10—20 anual) față de nevoile crescânde ale țării.

În urma războiului mondial, nevoia reorganizării învățământului superior s'a simțit și mai mult, din cauza sporirii populației țării prin alipirea nouilor teritorii, și prin faptul că în aceste teritorii se găsea o importantă industrie care trebuia nu numai întreținută, dar și dezvoltată în viitor, iar în Vechiu-Regat, industria minieră în general și în special industria petroliferă, căpătaseră, în ultimele decenii o remarcabilă și rapidă dezvoltare.

Pentru aceste motive, în 1920 pe baza raportului Direcției unei Școale Naționale de Poduri și Sosele și avizului conform al Consiliului Profesorat al acestei școli, s'a transformat Școala de Poduri și Sosele în Școala Politehnică, prin Decretul¹-Lege din 10 Iunie 1920, ratificat prin Legea promulgată în 20 Septembrie 1923. Câteva luni mai târziu se înființează și Școala Politehnică din Timișoara.

Secțiuni și subsecțiuni de specializare.

Școala Politehnică din București cuprindea, la început, următoarele secțiuni de specializare :

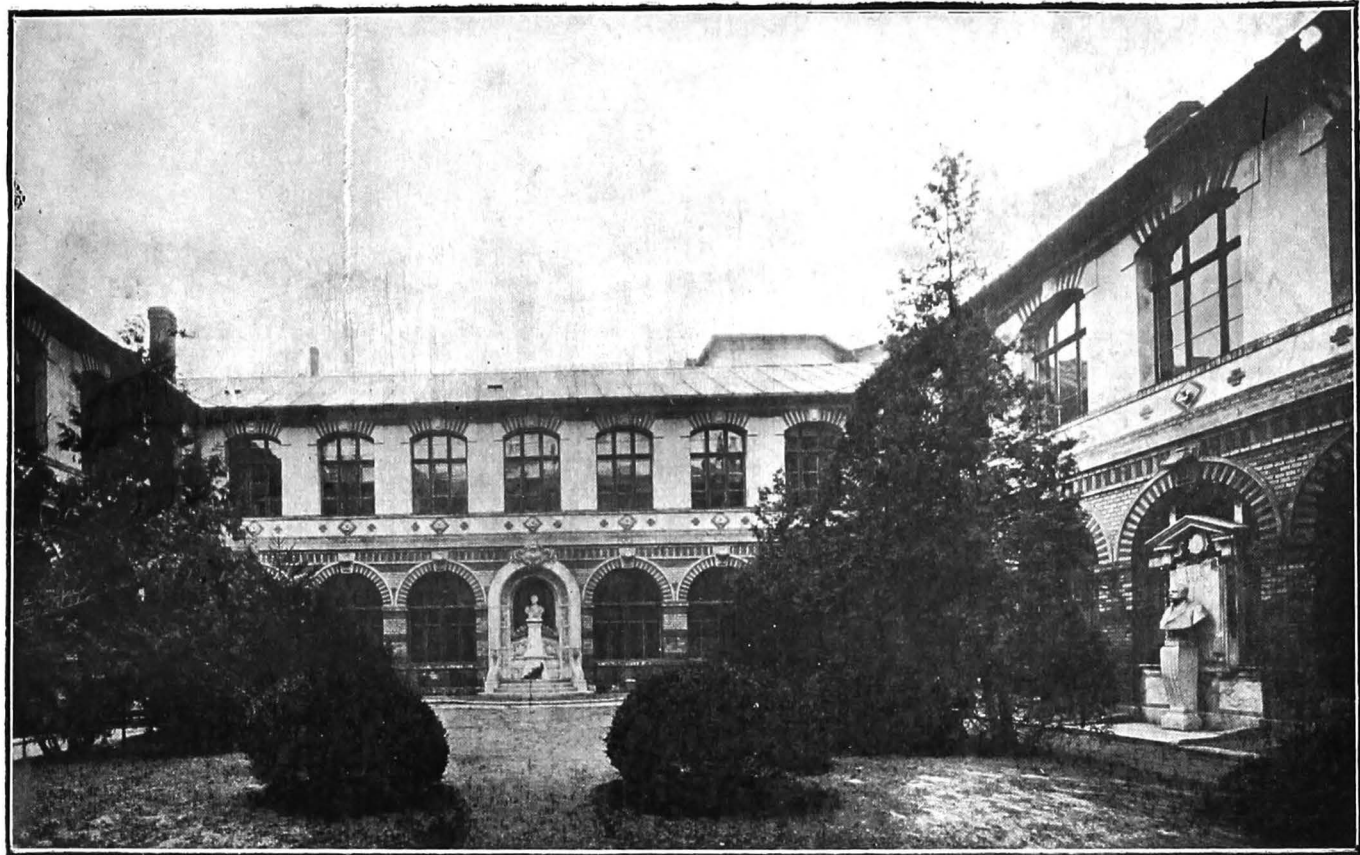
1. *Secțiunea Construcțiilor* care formează inginerii Constructori, având a se ocupa cu construcțiunea clădirilor de tot felul, cu construcțiunea căilor de comunicație și a exploatării lor, căi ferate, șosele, canaluri, cu lucrările de artă aferente, poduri, gări, porturi, etc. ; cu diverse lucrări de geniu civil ca apărări, indiguiri ; îmbunătățiri funciare agricole, amenajări de căderi de apă, etc.

2. *Secțiunea electro-mecanică*, care formează inginerii electro-mecanici, destinați a construi și exploata instalațiunile mecanice și electrice : uzini pentru producerea energiei, instalațiuni pentru transportul la distanță și distribuția acestei energii, mașini hidraulice, locomotive, ateliere, generatori și motori electrice.

3. *Secțiunea de Mine*, care formează inginerii de mine, având a se ocupa de punerea în valoare a bogățiilor subsolului, a exploatate minele de cărbuni, petrol, sare, aramă, aur, etc.



Școala Politehnică din București (Fațada dinspre Calea Grivitei)



Școala Politehnică din București. (Curtea de onoare)

4. *Secțiunea Industrială*, care formează ingineri destinați a instala și exploata uzini sau fabrici, pentru diversele industrii ale țării; distilerii de petrol, industrii metalurgice, uzine de produse chimice, fabrici de acid sulfuric, de sodă, de carbură de calciu, de produse alimentare, țesătorii, fabrici de celuloză și hârtie, tăbăcării, etc.

În anul 1923 Școala superioară de silvicultură a fost alipită Școalei Politehnice, constituind :

5. *Secțiunea Silvică*, care formează inginerii silvici, având a se ocupa de păstrarea, amenajarea și exploatarea pădurilor, cu împăduririle și cu toate industriile folosind ca materie primă lemnul.

Subsecțiunea de telegrație și telefonie se înființează în 1924 pe lângă secțiunea electromecanică; această subsecțiune formează inginerii necesari direcțiunei generale a poștelor, telegrafelor și telefoanelor precum și industriilor respective.

Subsecțiunea de hotarnici și cadastru înființată în 1926 dă elevilor constructori, de mine și silvici, care o urmează, cunoștințele necesare hotărnicilor și cadastrului.

Subsecțiunea de aviație. Față cu importanța crescândă a rolului aviației ca mijloc de comunicație rapidă, dar mai cu seamă ca mijloc de luptă, consiliul Școalei Politehnice s'a gândit chiar de la înființarea școalei la crearea unei subsecțiuni de Aviație. Nu se găseau însă elemente destul de bine pregătite pentru a da acestei specialități, autoritatea necesară unui învățământ superior. S'a găsit preferabil a se lăsa ca formarea inginerilor de aviație să se facă, deocamdată, în școlile din străinătate unde se găsește și o industrie aeronautică dezvoltată.

Din anul trecut s'au înființat două Conferințe dintre care una transformată ulterior în catedră, relative la știința și tehnica aviației, iar anul acesta s'a creat și laboratorul aerodinamic necesar acestei discipline.

Organizația învățământului.

Școala Politehnică provenind din transformarea Școalei Naționale de Poduri și Sosele ale căreia rezultate fuseseră dintre cele mai frumoase, a păstrat, și prin legea de organizare și prin

măsurile de ordine interioare, în linii generale, principiile în virtutea cărora funcționase timp de 40 de ani vechea școală.

Erea natural însă ca regimul școalei să evolueze întrucât și scopul noiei școli eria diferit de scopul Școalei Naționale de Poduri și Sosele, acest regim va evolua și în viitor — după cum se va vedea mai jos — pentru a se adapta cât mai bine nevoilor învățământului.

Învățământul Școalei Politehnice cuprinde :

Un învățământ științific servind drept bază, învățământului tehnic propriu zis care cuprinde și el la rândul lui :

Cursuri cu caracter general necesar inginerilor de orice specialitate și,

Cursuri tehnice de specialitate.

Proporția între aceste trei categorii de cursuri și lucrările practice respective diferă dela o specialitate la alta și nu poate fi fixată odată pentru totdeauna—ne varietur.

Sunt motive serioase care pledează în favoarea unui învățământ enciclopedic, acelaș pentru toate specialitățile, care ar deschide absolvenților acestui învățământ, orizonturi mai largi, făcându-i mai apți chiar pentru specializarea într'o anumită direcție, specializare care s'ar face după terminarea școalei în practica industrială. Prototipul unei asemenea școli este vestita școală centrală de arte și manufacturi din Paris, cari și-a serbat de curând centenarul glorios.

Găsim, într'o mică măsură, învățământul enciclopedic preconizat în Belgia și mai puțin în Italia.

În alte țări cu industrii foarte desvoltate și specializate, cum sunt Germania, Anglia și Statele-Unite, s'a adoptat specializarea din ce în ce mai accentuată.

În ce ne privește, am crezut că pentru câțva timp, soluțiunea cea mai nimerită este soluțiunea intermediară : un învățământ științific și tehnic general solid, pe care se grefează învățământul tehnic de specialitate. Negreșit că acest sistem încarcă programele unora din secțiuni cu cunoștințe cari, cel puțin în aparență, nu par indispensabile viitoarei cariere.

Caracterul învățământului silvic, s. ex. este oarecum deosebit de acela al celorlalte secțiuni și este regretabil că acest învățământ și învățământul agricol nu au fost alăturate spre a forma un grup aparte, având la bază un învățământ științific

și tehnic general, deosebit de al celorlalte specialități de inginerie — și necesitând poate un mai mic număr de ani de studii pentru învățământul școlar propriu zis.

În stadiul actual al școalei noastre, suntem obligați a menține, pentru secția Silvică, ameliorându-l totuși treptat, același învățământ științific și tehnic general, ca și pentru celelalte secțiuni, pentru a nu diferenția nivelul cultural al secției silvice, dar fără ca prin aceasta să se sacrifice totuși cât de puțin, învățământul de specialitate.

Se dă în școala noastră o atențiune deosebită culturei matematice; este aceasta o tradiție a vechiei Școlale de Poduri și Șosele, împrumutată din școala franceză.

Negreșit că, toată lumea este de acord și se înțelege de la sine că inginerul nu se poate dispensa de cunoștințe matematice, solide, care intervin la fiecare pas în cariera sa.

Socotim însă că această atențiune deosebită pentru matematică este cu totul justificată și pentru că matematica este un instrument unic de formare a judecăței juste și precise indispensabile inginerului.

Se dă asemenea o atențiune deosebită Științelor Fizico-Chimice și Științelor Naturale, Mineralogia, Geologia și Botanica, căci se poate spune cu drept cuvânt că tehnica inginerescă este o emanațiune a acestor științe.

Pe lângă învățământul tehnic propriu zis, general și de specialitate se fac în școala politehnică cursuri cu caracter economic și administrativ: Economie politică, Drept, Contabilitate, Comerț, Organizarea muncii.

Trebue observat în această privință că rolul inginerului este departe de a fi, întotdeauna pur tehnic; de cele mai multe ori rolul său este mixt, iar în posturile mai înalte și de conducere, rolul inginerului este mai degrabă administrativ.

În consecință este de prevăzut că, treptat, se vor desvolta în viitor și cursurile cu caracter: economic, financiar, comercial și administrativ.

În fine s'a introdus în învățământul școalei cursuri de limba germană și limba engleză. Cunoștința acestor limbi sau cel puțin a uneia dintre ele (în afară de limba franceză) este indispensabilă inginerului atât pentru puțința consultării literaturii tehnice așa de bogată în ambele aceste limbi, cât și pentru însuși

exercitarea profesiunii de inginer, în cursul căreia inginerul român vine în contact cu persoane vorbind exclusiv una din aceste limbi.

Dacă există o inferioritate a absolvenților școalei noastre și o dificultate, pentru dâșii în găsirea unei cariere lucrative, este tocmai din cauza pregătirii lor insuficiente, din punctul de vedere comercial și administrativ precum și din cauza necunoașterii limbilor străine.

O caracteristică a învățământului școalei de astăzi față cu școala din trecut este deosebita atenție acordată laboratorului și lucrărilor practice.

O altă caracteristică a școalei noi este tendința din ce în ce mai accentuată a corpului didactic către cercetări și lucrări personale în domeniul științific și tehnic, tendință cu repercusiuni și printre elevi.

Admisiunea în școală. — Regimul școlar.

Admisiunea în Școala Politehnică se face pe cale de concurs în limita locurilor disponibile (amfiteatre, săli de proiecte, laboratoare), dar și pe baza unui minimum de cunoștințe indispensabile urmării cu folos a cursurilor școalei.

Elevii se recrutează dintre bacalaureați (97,99%), dintre absolvenții școalei Superioare de Comerț (0,61 %) și dintre absolvenții școlilor medii (școli de conductori de lucrări publice, școli superioare de meserii) (1,40%), această din urmă categorie care nu exista în școala Națională de Poduri și șosele, s'a introdus în legea școlilor Politehnice, pentru a da posibilitatea elementelor excepționale, care din diverse împrejurări n'au putut urma învățământul secundar, să poată pătrunde în învățământul tehnic superior.

Anul preparator. În liceul unic redus la 7 clase, nivelul cunoștințelor științifice a scăzut considerabil. Mai mult de cât în ori și care alt învățământ superior, anul preparator a devenit indispensabil pentru Școala Politehnică și a fost introdus chiar din 1929—30, anul reformei învățământului secundar.

Admisiunea în anul preparator se face tot pe bază de concurs asupra materiilor din liceu în limita locurilor disponibile în amfiteatre (circa 260).

Se face astfel o dublă selecțiune : la intrare în preparator și la intrare în școala propriu zisă. Această selecțiune este necesară și dă roade bune, eliminând la vreme, din învățământul tehnic elementele ce nu au aptitudini pentru acest învățământ.

Anul preparator nu este obligator, candidații trebuiesc însă să probeze frecventarea unui an într-o facultate de științe, sau școală tehnică superioară. Practic însă candidații reușiți provin aproape exclusiv din anul preparator.

Promovări. Actualmente regimul școlar este acela al promovării din an în an, pe baza examenelor de fine de an ; se promovează însă cu oare care toleranțe — în ce privește numărul examenelor trecute cu succes. — Sistemul acesta prezenta multe neajunsuri, de aceea, începând cu elevii intrați anul acesta în școală, regimul școlar este profund modificat.

Viitorul regim școlar. Învățământul școlii (afară de anul preparator) este împărțit în două cicluri.

Primul ciclu cuprinde învățământul științific — matematici, fizică, chimie, științe naturale — servind drept bază învățământului tehnic propriu zis și parte din acest învățământ.

Al doilea ciclu cuprinde restul învățământului tehnic și în particular cursurile de specialitate.

Nu mai sunt promovări din an în an ; un examen se trece în ori care din cele trei sesiuni anuale, cu condițiunea frecventării regulate a cursului respectiv și a executării lucrărilor practice aferente.

Examenul la un anumit curs trebuie însă să fie precedat de examenele la cursurile servind drept bază aceluia curs.

Când un elev-inginer a trecut toate examenele primului ciclu și a terminat proiectele și lucrările practice aferente, el trece în fața unei comisiuni, un examen general de sinteză a învățământului primului ciclu ; în urma căruia este înscris în ciclul al doilea.

După trecerea tuturor examenelor și terminarea tuturor proiectelor și lucrărilor practice ale celui de al doilea ciclu, elevul-inginer este admis la examenul general de diplomă, care consistă în susținerea în fața comisiunii respective, a unui proiect sau lucrare de diplomă.

Durata învățământului. Înainte de introducerea anului preparator, durata cursurilor era de patru ani, iar pentru terminarea

examenelor, proiectelor, lucrărilor practice, mai era nevoie de încă un semestru, astfel că durata normală a învățământului era de nouă semestre.

În viitorul regim școlar, se va căuta de va fi posibil, a se menține durata învățământului tot la nouă semestre, cuprinzând însă și anul preparator.

Învățământul militar. Din anul 1927 elevii-ingineri, fac serviciul militar în școală.

Actualmente pregătirea militară a elevilor-ingineri are loc în intervalul Martie-Octombrie (opt luni) ; ea cuprinde patru luni de cursuri și exerciții militare, și două luni de stagiul la trupă, după care trec examenul de sublocotenent de rezervă.

Elevii-ingineri cari au primit pregătirea militară în școală, sunt repartizați la armele de specialitate : artilerie și geniu.

Elevii-Ofițeri : Ministerul Armatei, respectiv Inspectoratele de geniu, Artilerie și Aeronautică trimit în fiecare an un număr de ofițeri, care urmează la Școala Politehnică secțiile de Construcții și electromecanică, în vederea formării cadrelor necesare armatei.

Se găsesc actualmente în școală 41 elevi-ofițeri.

Rezultatele

Numărul elevilor-ingineri care au frecventat școala și numărul diplomaților, pe secțiuni, se vede în statistica dată mai jos. În rezumat numărul elevilor care au intrat în școală (fără secția Silvică) până în anul 1925 și care deci au putut frecventa cei patru ani de studiu a fost de circa 1197, din aceștia au luat diploma până în prezent circa 748.

Secția Silvică a fost frecventată între 1923 și 1927 de circa 241 elevi-ingineri, dintre cari au luat diploma până în prezent circa 85.

În ce privește calitatea absolvenților, negreșit că scăderea generală postbelică, în particular a învățământului secundar, proveniența elevilor, din teritoriile alipite unde învățământul științific era mai redus, insuficiența localului față de marele număr al elevilor, și greutățile inerente începuturilor unui învățământ nou au contribuit ca această calitate, a absolvenților Școlii Politehnice, în primii ani ai existenței ei să sufere în oarecare măsură,

față de pregătirea mai riguroasă a absolvenților vechei școli Naționale de Podri și Șosele.

Calitatea absolvenților a mers însă ameliorându-se repede, pe măsura dezvoltării mijloacelor de învățământ și a controlului mai riguros a acestui învățământ. Astăzi, cu tot numărul de zece ori mai mare al absolvenților, se poate spune că pregătirea diplomaților Școalei Politehnice este tot așa de bună ca cea a vechei Școale de Poduri și Șosele.

Introducerea Școalei Superioare de Silvicultură în Școala Politehnică ca o secțiune a acesteia, a avut o vădită și binefăcătoare influență asupra calității noilor ingineri silvici, atât din punctul de vedere al instrucțiunii lor cât și din punctul de vedere moral. Acest rezultat se datorește recrutării elevilor și regimului școlar, același pentru toate secțiunile școalei, precum și nivelului învățământului general științific și tehnic, asemenea comun tuturor secțiunilor.

Numărul absolvenților față de nevoile țării.

Se cunoaște afluența extraordinară, după războiul întregii neamului, a tineretului către învățământul superior, afluență în vădită disproporție cu nevoile actuale ale țării.

Afluența către Școala Politehnică a fost totuși atenuată, prin limitarea admiterii candidaților la numărul locurilor disponibile în săli de cursuri și laboratoare.

Față de dificultățile din ce în ce mai mari, pe care le întâmpină plasarea inginerilor, atât la instituțiile de stat cât și la acelea particulare, dificultăți pe urma cărora un număr însemnat din diplomații școalei au rămas fără întrebuințare, s'a întreprins de curând (Aprilie 1930) o anchetă pe lângă autorități și instituții particulare, în scopul de a se cunoaște numărul inginerilor pe specialități aflați actualmente în serviciu, numărul locurilor vacante precum și părerea conducătorilor acestei instituții, cu privire la regularea pe viitor a debitului absolvenților celor două școli Politehnice, în raport cu nevoile statului și ale particularilor.

Deși nu toate instituțiile au răspuns la ancheta făcută, rezultă totuși din această anchetă unele indicațiuni semnificative, din care reținem cu deosebire următoarele două :

1) Numărul locurilor vacante în diferitele specialități ingierești este foarte redus și nu se prevăd vacanțe pentru viitorul apropiat.

Societăți importante : Reșița, Lupeni, Vulcan, Banca Românească, Clădirea Românească, Tiberiu Eremia, Steaua Română, Electrica, Creditul Minier, Concordia, etc. sugerează reducerea producerei de ingineri a celor două Politehnice din țară.

2) Procentul de ingineri, proveniți din școlile tehnice din străinătate și folosiți în instituțiile noastre de stat este destul de important ; astfel în toate serviciile ce depind de Regia Autonomă a C. F. R. dintr'un total de 612 ingineri, 300 au făcut studii în străinătate.

Deși, din cauza răspunsurilor incomplete primite la ancheta făcută asupra chestiunii, nu se cunoaște cu certitudine numărul inginerilor din țară, am putut totuși evalua acest număr la un maximum de circa 4000 de ingineri de toate specialitățile, servindu-ne în particular, de anuarele diferitelor societăți ingierești.

Admițând, în mijlociu, o activitate de serviciu de 25 de ani, ar rezulta că țara noastră are nevoie de un debit de circa 160 ingineri anual ; având în vedere că nu toți absolvenții școalelor de inginerie practică această profesiune, putem admite un *debit maximum de 200 de ingineri anual*. Acesta este chiar actualmente debitul de ingineri al celor două Politehnice din țară, care pot deci face față cu prisosință nevoilor actuale ale țării.

Secția de Construcții merită o examinare specială de oare ce s'a afirmat că această secție nu ar da numărul necesar de ingineri, spre a face față cererilor statului și ale instituțiilor particulare.

Numărul absolvenților secției de Construcții a fost în ultimii nouă ani de :

1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	(până la 1
14	9	7	7	12	10	34	41	35	5	Martie)

Se vede din acest tablou că dacă în primii 6 ani media debitului anual este de 10 ingineri, ceea ce este desigur insuficient, în ultimi 3 ani această medie s'a împătrit și are tendințe să ajungă repede la 50—60, având în vedere numărul actual al elevilor acestei secții (anul I) 64, anul (II) 14, anul (III) 130, anul (IV) 49.

Cauzele debitului restrâns de ingineri constructori în primii șase ani sunt următoarele :

1) La înființarea Școalei Politehnice, interesul ce l'a deșteptat în elevi nouile secții și în special secția electromecanică a produs la început înscrieri numeroase la această secțiune; acestei stări i-a urmat peste doi-trei ani, când se aflase situațiile frumoase la care ajungeau absolvenții secțiunei de Mine, în industria petrolului, o afluență spre secțiunea de Mine.

Datorită acestor împrejurări, cu toate sfaturile ce se dedeau candidaților de către Direcțiunea școalei, arătându-li-se lipsa relativă de debușeuri ale specialităților de mai sus, secția Construcțiilor a înregistrat un număr relativ mic de elevi.

2) O altă cauză a debitului mic, în primii ani, al secției de Construcții este neîndoișor și dificultatea examenelor și mai ales a proiectelor acestei secții și a repercursiunei mai mari pe care a avut-o asupra situației școlare a elevilor constructori, turburările studențești; din această din urmă cauză în anul 1924/25, anul IV al acestei secții nu a funcționat.

Dar toate aceste împrejurări, nu au făcut de cât să mărescă numărul anilor de studii pentru majoritatea elevilor — să întârzie până în 1928, debitul normal.

Reacțiunea — în ce privește înscrierile — nu a întârziat să se producă; observându-se dificultăți de plasare a inginerilor electromecanici și minieri și chiar licențierea din serviciu a unora din aceștia din urmă, secția de Construcții a fost din ce în ce mai căutată, numărul înscrierilor în ultimii ani fiind cu mult mai mare ca al înscrierilor pentru celelalte secțiuni.

Se poate prevedea cu certitudine — de acum înainte — un debit de circa 50 — 60 ingineri constructori anual, și acest număr este mai mult de cât suficient pentru nevoile actuale și ale unui viitor destul de îndepărtat.

Cămin și Cantină

Școala Politehnică posedă un cămin în care se adăpostesc circa 150 elevi și o cantină la care iau masa circa 600 elevi. Cantina prezintă particularitatea de a fi condusă în baza unui statut și a unui regulament și sub supravegherea Direcțiunei, de un comitet exclusiv din elevi din diferiți ani de studiu, aleși în fiecare an de camarazii lor.

Rezultatele sunt din cele mai mulțumitoare.

Căminul și cantina se găsesc instalate în chiar localul școalei ; acest local devenind neîncăpător, căminul și cantina vor fi instalate anul acesta într'un local închiriat.

Actualul și vechiul local în legătură cu importanța națională a învățământului tehnic superior.

Școala Politehnică s'a instalat în vechiul local al Școalei de Poduri și Sosele. Acest local construit în 1884 pentru un număr de circa 100 elevi era însă cu totul insuficient pentru a cuprinde sălile de cursuri și proiecte necesare marelui număr de elevi care a crescut în fie care an, ajungând astăzi la circa 1200 de elevi și mai cu seamă pentru a cuprinde numeroasele și spațioasele laboratoare necesare învățământului celor patru secțiuni din nou create : mecanica și electricitatea, minele, industrii diverse și silvicultura.

Pentru a face față acestor nevoi fără prea multă întârziere, s'a sporit treptat, cu mijloace modeste, vechiul local, înzestrându-l și cu unele din laboratoarele indispensabile învățământului.

Cu localul astfel complectat, vom putea aștepta în mod decent și fără prea multă nerăbdare construirea viitorului local, demn de importanța ce prezintă pentru țară, învățământul tehnic superior predat în Școala Politehnică din București.

România, țară exclusiv agricolă în trecut, tinde să devine și trebuie să devină și o țară industrială. O îndreptățește la aceasta și bogățiile subsolului său care trebuiesc puse în valoare și chiar nevoia de a spori și îmbunătăți produsele agricole și a le industrializa înainte de a le exporta.

Dar de dezvoltarea industrială a unei țări depinde în cel mai mare grad și puțința ei de a se apăra, războiul mondial a arătat aceasta și rolul industriilor va crește desigur în viitor.

Creațiunea și dezvoltarea diverselor industrii ; construcțiunea căilor și mijloacelor de comunicație ; producțiunea și distribuțiunea energiei electrice treptat pe toată întinderea țării, folosind în mod rațional diferitele feluri de combustibile și căderile de apă ; îmbunătățirile funciare pentru mărirea producției agricole, intră în câmpul de activitate al inginerilor.

Se poate spune că buna stare materială, fără de care nici

buna stare culturală nu poate fi atinsă, precum și puțința păstrării independenței și teritoriului național, depinde în mare parte de rezultatele activității constructive ingineresti.

Aceste motive ne-au făcut să ne gândim de la înființarea Școalei Politehnice, la nevoia construirii unui local propriu învățământului acestei școli.

Construcțiunea unui asemenea local, implică însă o cheltuială de circa 400—500 milioane lei (numai *complectarea* dupe războiu, a localului celebrei Școale Politehnice din Zurich, al cărui număr de elevi este aproape acelaș cu al Școalei noastre, cu laboratoare și săli de curs și proiecte, a costat 25.000.000 fr. elvețieni). Dificultățile financiare și numeroasele nevoi de satisfăcut cu caracter mai urgent sau mai bine zis cu rezultate mai imediate, făceau imposibilă acordarea unei asemenea sume pentru școală.

Pe de altă parte, necesitatea formării în cel mai scurt timp a numeroșilor ingineri de care țara avea urgentă nevoie, nu ne permitea să așteptăm construcția localului definitiv ci a trebuit să mărim și să amenajem cum s'a arătat mai sus, localul existent pentru a putea face față nevoilor imediate.

Avem credința că factorii hotărâtori, convingși de importanța covârșitoare a învățământului tehnic pentru viitorul economic al țării și pentru puterea ei de apărare, vor consimți cu timpul, la sacrificiile necesare pentru construirea localului definitiv al școalei Politehnice.

La sacrificiile statului vor corespunde negreșit contribuțiile marilor industriași, comercianți și financieri, toți interesați la prosperitatea economică a țării.

Localul va cuprinde toate instalațiile necesare învățământului și va fi susceptibil de a fi progresiv mărit dupe nevoile în continuu progres, ale tehnicei și a numărului crescând al elevilor.

Acest local nu trebuie să adăpostească numai învățământul propriu zis. Dacă în trecut ne puteam mulțumi cu formarea profesioniștilor, împrumutând dela alții știința gata făcută, astăzi nu ne-am mai putea număra printre țările civilizate, fără a aduce propriul nostru aport, în toate manifestările culturale și prin urmare și în știință în general și în știința aplicată în special.

Pe de altă parte țara posedă multe materiale prime susceptibile de întrebuințare directă sau de transformare industrială,

materii prime cari nu ne sânt cunoscute, sau ale căror proprietăți nu le cunoaștem cu precizie în vederea întrebuințării sau transformării lor.

La Școala Politehnică va trebui deci să se găsească alipite, institute pentru studii și cercetări de știință aplicată : Chimie, Fizică, Mecanică, Electricitate, Hidraulică, Aviație, construcții în general, construcții de șosele etc, precum și institute pentru încercarea și clasarea diferitelor materiale prime și manufacturate minereuri, materiale de construcții, combustibile, etc.

Dacă deocamdată nu se pot acorda credite însemnate pentru construcția localului, este nevoie de a se destina încă depe acum, un teren bine situat și de suprafață suficientă, circa 10—15 ha., pe care teren să se studieze din vreme și cu îngrijire planul general al viitorului local.

Municipiul Capitalei, interesat și dânsul ca și țara, la înfăptuirea marei opere Naționale care ar fi construcția Școalei Politehnice, posedă mai multe terenuri pe care s'ar putea construi acel local, și exprimăm speranța că va ceda școalei terenul necesar.

Viitorul local de sistem pavilionar s'ar construi treptat potrivit planului general și creditelor de care se va dispune ; diferitele servicii ale școalei s'ar muta în noul local, pe măsură ce se vor construi pavilioanele respective, iar localul actual va fi cedat unei alte școli sau administrațiuni.

Avem un exemplu cu totul analog cu Școala Politehnică din Dresda.

Publicațiuni :

Școala Politehnică editează în limba franceză „*Bulletin de Mathématiques et de Physique pures et appliquées, de l'Ecole Polytechnique de Bucures*” în care membrii corpului didactic pot publica lucrările lor cu caracter științific sau tehnic în legătură cu Matematica sau Fizica.

Fonduri :

Școala Politehnică — ca toate instituțiile noastre de învățământ — se întreține de către stat. Totuși, școala a primit donațiuni și legate care trebuiesc menționate aci în semn de recunoștință față de donatori.

În ordinea importanței lor materiale, aceste donațiuni și legate sunt următoarele :

Pentru laboratoare.

1. Fondul de 4.660.000, atribuit Școalei noastre de Ministerul de Finanțe, din sumele puse la dispoziția acestui Minister pentru învățământul tehnic, de către Societatea Națională de Credit Industrial, din beneficiul său, în anii 1927 și 1929. Mulțumită acestui fond s'a putut crea, în cea mai mare parte, laboratorul de electrotehnică de care dispune Școala.

2. Industria textilă din țară, mulțumită stăruințelor D-lui Ing. Casassovici, Conferențiar al Școalei, pentru cursul de „Industrii textile și zahăr”, a contribuit cu circa 2.000.000 lei la înființarea laboratorului și atelierului de textile.

3. Societatea Prietenilor Școalei Politehnice, a dăruit instalația de înaltă tensiune (300000 volți) în valoare de lei 400.000 ; 110.000 lei laboratorului de chimie tehnologică pentru aparatele necesare studiului bauxitei; 50.000 lei pentru aparate de topografie minieră; 177.000 lei pentru aparate necesare analizei gazelor; 340.000 lei pentru laboratorul de mașini (frână hidraulică); 150.000 lei pentru laboratorul de electricitate; 22.000 lei pentru un aparat de proiecțiune și 34.000 lei pentru muzeul de igienă industrială.

4. Casa autonomă C. F. R. și Ministerul Industriei și Comerțului au subvenționat cu sume importante laboratorul de Metalurgie și metalografie, precum și laboratorul de încercări de materiale.

5. Donațiunea Direcției Regionale Bistrița, în 1928 și 1929 în valoare de lei 600.000 lei pentru laboratoarele și muzeele Secției Silvice.

6. Donațiunea Cooperativei „Cetățuia” 100.000 lei puși la dispoziția Secției Silvice.

Pentru bibliotecă.

1. Societatea Prietenilor Școalei Politehnice a dăruit lei 100.000 pentru mobilierul bibliotecii și 220.000 lei pentru cărți.

2. Legatul regretatului Profesor Ion D. Teodor consistând într-o frumoasă bibliotecă tehnică.

3. Biblioteca regretatului Profesor Const. Mănescu dăruită Școalei de către succesiune.

4. Prof. onorific N. Saegiu dăruiește propria-i bibliotecă.

5. Dăruiesc cărți DD.: M. Manoilescu, M. Drăghiceanu, Prof. C. R. Mircea, Prof. V. Guțu, Profesor Davidescu A., Vignali și Gambară, Prof. I. G. Vidrașcu, Profesor Gh. Nedici, Profesor Vasilescu-Karpen, Profesor P. Antonescu, Profesor C. Bușilă, Profesor P. Staehelin, Prof. V. Stinghe, Prof. I. Ionescu, Prof. D. Germani, Conf. G. Nicolau, Conf. E. Abason, Conf. A. Zănescu, Conf. I. Carafoli, Conf. Ioachim, Ch. Eisenecker.

Pentru burse.

1. Legatul regretatului Profesor Gh. Teodorescu consistând din nuda proprietate a două imobile în București, destinat pentru burse la secția Industrială.

2. Fondul Gh. Duca, înființat de comitetul pentru comemorarea a 25 ani de la moartea lui Gh. Duca, reorganizatorul Școalei Naționale de Poduri și Șosele. Fondul e constituit din rentă de valoare nominală de 1.400.000 lei, al cărui venit servește la acordarea de burse elevilor-ingineri din secția Construcțiilor.

3. Fondul „Inginer Th. Dragu” este înființat în anul 1926 de Uniunea Industriilor Metalurgice și Miniere și administrat de această Uniune. Veniturile fondului sunt actualmente de circa 37.000 lei și servesc la ajutorarea elevilor sub formă de burse.

4. Fondul „Prof. Hoefffer” în valoare de 300.000 lei valoare nominală provenind dintr’o colectă făcută cu ocazia sărbătoririi aniversării a 80 de ani a Prof. Hoefffer de la Academia de Mine din Freiberg, de către fostii săi elevi. Venitul fondului servește la burse pentru elevii-ingineri ai secțiunii de mine.

5. Doamna Demetrescu-Vergu donează anual 10.000 lei pentru burse destinate elevilor secției silvice.

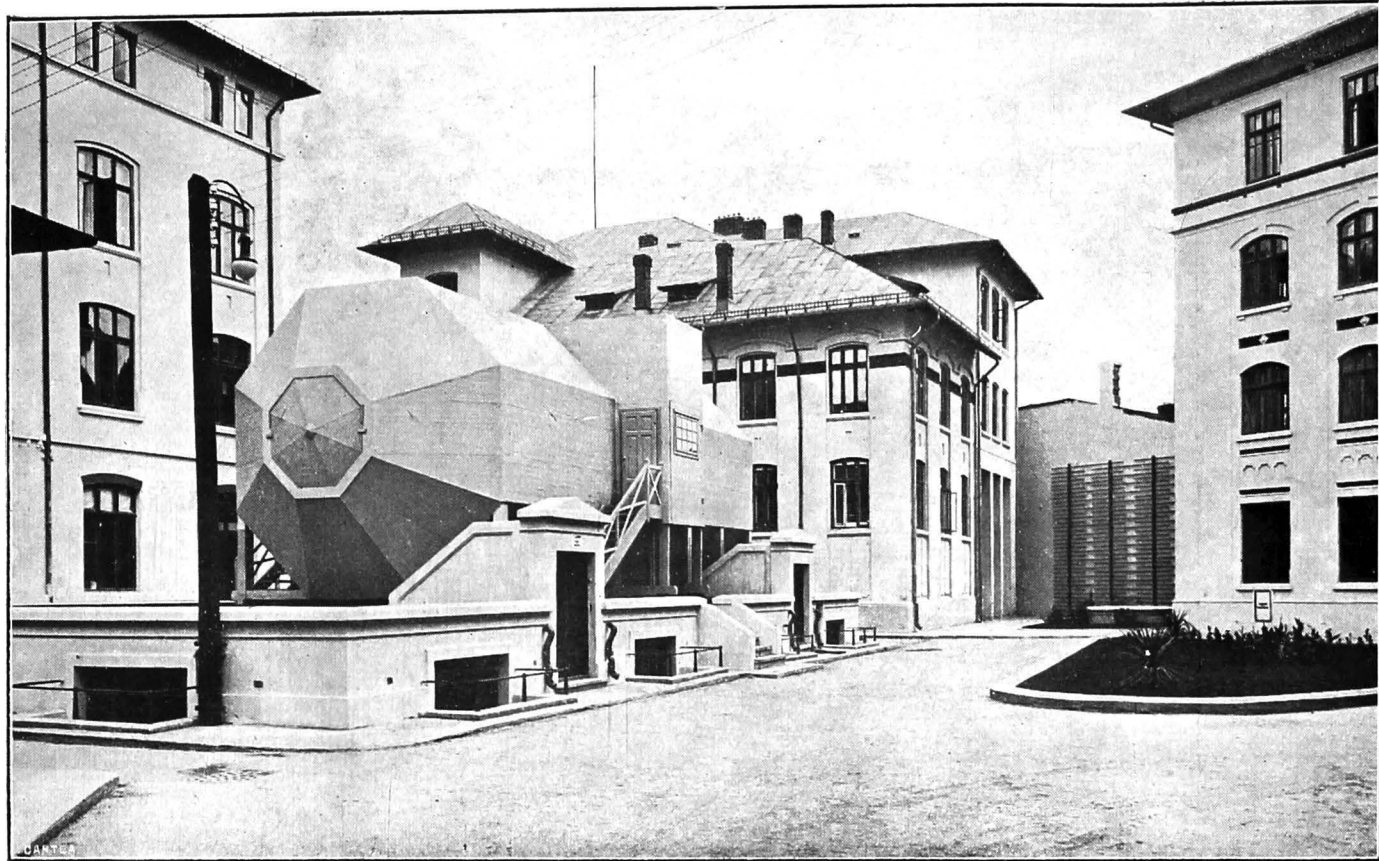
6. Burse servite de DD. Profesori : E. Severin, C. R. Mircea și T. Ficșinescu.

Premii.

D. Ing. Mihail Manoilescu, a pus la dispoziția Școalei suma de 70.000 lei valoare nominală, în scopul de a se acorda anual, un premiu de 3.500 lei, celei mai bune cărți originale românești de pregătire profesională a lucrătorilor industriali.



Fațada marelui amfiteatru



Vederea tunelului aerodinamic
<https://biblioteca-digitala.ro>



CARTEA FOTO-LIV.



Fațada laboratorilor de mașini termice, chimie tehnologică, etc.

Taxe școlare și de laborator.

Pe lângă legate și donațiuni, Școala Politehnică dispune și de un fond provenind din taxele școlare precum și din taxele percepute dela autorități și particulari pentru analizele și încercările care se fac în laboratoarele sale.

Acest fond este administrat — cași legatele și donațiunile — de Comitetul de Direcție al Școalei, care le întrebuințează în folosul laboratoarelor și instalațiunilor Școalei.

Anul acesta și având în vedere înființarea subsecției de Aeronautică precum și importanța crescândă a Aviației, Comitetul de Direcție a subvenționat cu 150.000 lei „Asociațiunea sportivă Politehnica” pentru cumpărarea unui avion; avionul va servi la antrenarea elevilor școalei cari au obținut brevetul de pilot.

Societatea Prietenilor Școalei Politehnice.

Această societate înființată în 1920 are de scop să dea sprijinul său moral și financiar Școalei Politehnice.

Afară de sumele donate pentru laboratoare și bibliotecă, mai sus menționate, Societatea Prietenilor Școalei Politehnice a cumpărat mobilier pentru cămin și popotă și a subvenționat excursiile elevilor în țară și în străinătate.

Societatea a înființat și o casă de ajutor care acordă împrumuturi absolvenților Școalei, la terminarea studiilor, pentru a se putea echipa.

Printre principalii donatori ai Societății găsim : Creditul Minier 600.000 lei ; Creditul tehnic 180.000 lei ; Societatea pentru iluminatul trenurilor S. L. E. T. 156.000 lei ; Crediul industrial 140.000 lei ; Soc. Petroșani 136.000 ; Banca Românească 120.000 lei ; Ing. Alex. Periețeanu 100.000 lei ; E. Wolff 60.000 lei ; C. F. R. 55.000 lei ; Banca Națională 50.000 lei ; Soc. Tudor 50.000 lei ; Soc. Mica 50.000 lei.

Societatea Inginerilor absolvenți ai Școalei Politehnice din București

Această Societate care-și propune să stabilească și să mențină strânsa legătură între foștii elevi ai Școalei și să apere interesele acestora, a fost înființată în anul 1930 și se găsește la începutul activității ei.

Societățile studențești.

Elevii-ingineri ai fie-cărei din cele 5 secțiuni ale școalei sunt constituiți în câte o societate : Constructori ; Electromecanici ; Minieri ; Industriali ; Silvici. Toate aceste societăți constituiesc Federația Societăților elevilor-ingineri ai Școalei Politehnice.

Elevii Școalei împreună cu inginerii absolvenți au constituit „*Asociația Sportivă Politehnică*” care dezvoltă o remarcabilă activitate sportivă : Scrimă ; Box ; Tennis ; Football ; Rugby ; sporturi de iarnă, etc. Membrii acestei asociații au reputat frumoase succese la concursurile din țară și din străinătate. Menționăm că la concursul olimpic internațional de bob-sleigh care a avut loc la St.-Moritz în anul 1928 echipa acestei asociații s'a clasat a 5-a ; iar la concursul studențesc internațional de bob-sleigh din Davos, în anul 1930, echipa asociației s'a clasat a 2-a.

Societatea „*Ccdrul*” formată tot din elevi-ingineri al Școalei, se ocupă cu vânătoarea.

În fine, *Societatea Popota Elevilor Școalei Politehnice* administrează, în baza unui statut și a unui regulament, cantina și căminul școalei, sub controlul foarte discret al Direcțiunii Școalei.

CONSILIUL DE PERFEȚIONARE *)

Președinte :

Nicolae Vasilescu-Karpen, Inginer Inspector General, Doctor în științele fizice, Membru al Academiei Române, Director și Profesor al Școalei Politehnice.

Membrii :

Gheorghe Țițeica, Doctor în științele matematice, Profesor la Universitatea din București și Școala Politehnică, Membru al Academiei Române, delegat al Academiei.

Ion S. Gheorghiu, Inginer-șef, Profesor al Școalei Politehnice, Membru al Consiliului tehnic superior, delegat de acest Consiliu.

Eugen Balasinovici, Inginer, Director General al Minelor, din Ministerul de Industrie și Comerț, delegat de acel Minister.

Constantin R. Mircea, Inginer, Profesor al Școalei Politehnice și Președinte al secției de mine, delegat de Ministerul de Industrie și Comerț.

Dumitru Busuiocescu, Licențiat în drept, Doctor în științele economice și financiare, Profesor al Școalei Politehnice delegat de Ministerul de Agricultură și Domenii.

Ermil Pangratti, Inginer, Profesor al Universității din București, Directorul școalei superioare de arhitectură, delegat de Facultatea de științe din București.

*) NOTĂ : Personalul ce compune diversele consilii, comitete, personalul didactic și administrativ corespunde situației dela 1 Octombrie 1930.

Alexandru Davidescu, Inginer Inspector General, Profesor al Școalei Politehnice, Președintele secției de construcțiuni.

Constantin D. Bușilă, Inginer, Profesor al Școalei Politehnice, Președintele secției electromecanice.

Emil Severin, Doctor în științele fizice, Profesor al Școalei Politehnice, Președintele secțiunei industriale.

Petre Antonescu, Inginer Consilier Silvic, Profesor al Școalei Politehnice, Președintele secțiunei silvice.

Andrei Ioachimescu, Inginer, Director al Societății Comunale de „Locuințe eftine”, Profesor al Școalei Politehnice, delegat de Consiliul Profesoral.

Vlad Rădulescu, Inginer, delegat cu voce consultativă ca fost elev al Școalei Politehnice.

Ernest Abason, Inginer șef, Doctor în matematici, Conferențiar și Subdirector al Școalei Politehnice.

COMITETUL DE DIRECȚIUNE

(pe anul 1929—1930).

Președinte :

Nicolae Vasilescu-Karpen, Directorul Școalei.

Membrii :

Alexandru Davidescu, Președintele secției de Construcțiuni.

Constantin Bușilă, „ „ „ Electromecanice

Constantin R. Mircea, „ „ „ Mine.

Emil Severin, „ „ „ Industriale.

Petre Antonescu, „ „ „ Silvice.

Andrei Ioachimescu, Delegatul Consiliului Profesorat.

Alexe P. Ostașco, Subdirector al Școalei.

PERSONALUL ADMINISTRATIV

DIRECȚIUNEA

Director :

Nicolae Vasilescu-Karpen, Inginer Inspector General, Doctor în științele fizice, Membru al Academiei Române, Profesor al Școalei.

Sub-directori :

Ernest Abason, Inginer-șef, Doctor în Matematici, conferențiar al Școalei.

Alexe P. Ostașco, Inginer.

SERVICIUL TEHNIC ȘI ADMINISTRATIV

Valeriu Vlădescu, Inginer, Șeful Serviciului Tehnic și administrativ.

SECRETARIATUL

Ștefan Popescu, Șef de serviciu cl. III-a, Șeful Secretariatului și secretar al secției silvice.

Iordache Bularda, Șef de birou cl. I, Chestor și secretar al secției construcțiilor.

Nicolae Vendel, Subșef de birou cl. I, Secretar al secției electromecanice și anul preparator.

Ana Doican, Subșef, de birou cl. II. Secretara secțiilor de mine și industrială.

Natalia Grinevici, Subșef de birou cl. I, secretara biroului pentru practica de vacanță.

COMPTABILITATEA ȘI CASIERIA

Elie Bringuier, Șef de birou, Contabil șef.

Dumitru Silli, Șef de birou cl. I, Contabil.

Ion Țiganu, Șef de birou cl. II. Contabil.

Gheorghe C. Ionescu, Șef de birou, Casier.

Grigore Borcan, Subșef de birou, cl. II, Casier ajutor.

REGISTRATURA ȘI ARCHIVA

Emanoil Comănescu, Șef de birou, Registrator-archivar.

Cozoni Ion, Sub-șef de birou cl. I.

Emilia Movileanu, Impiegat cl. I, Dactilografă

Irina Pătrașcu, Impiegat cl. II, Dactilografă.

SERVICIUL MEDICAL

Virgil Troteanu, Doctor în medicină, Conferențiar și medic al Școalei.

Gh. Gheorghe Sârbulescu, Doctorant în medicină, medic asistent.

BIBLIOTECA

Paul Staehelin, Inginer doctor în științe, Profesor al școalei, Bibliotecar.

Ion Farcaș, Șef de birou, Bibliotecar ajutor cl. I.

Francisc Wisler, Subșef de birou cl. II Bibliotecar cl. II.

Alexandru Teodorescu, Subșef de birou cl. II, Custode.

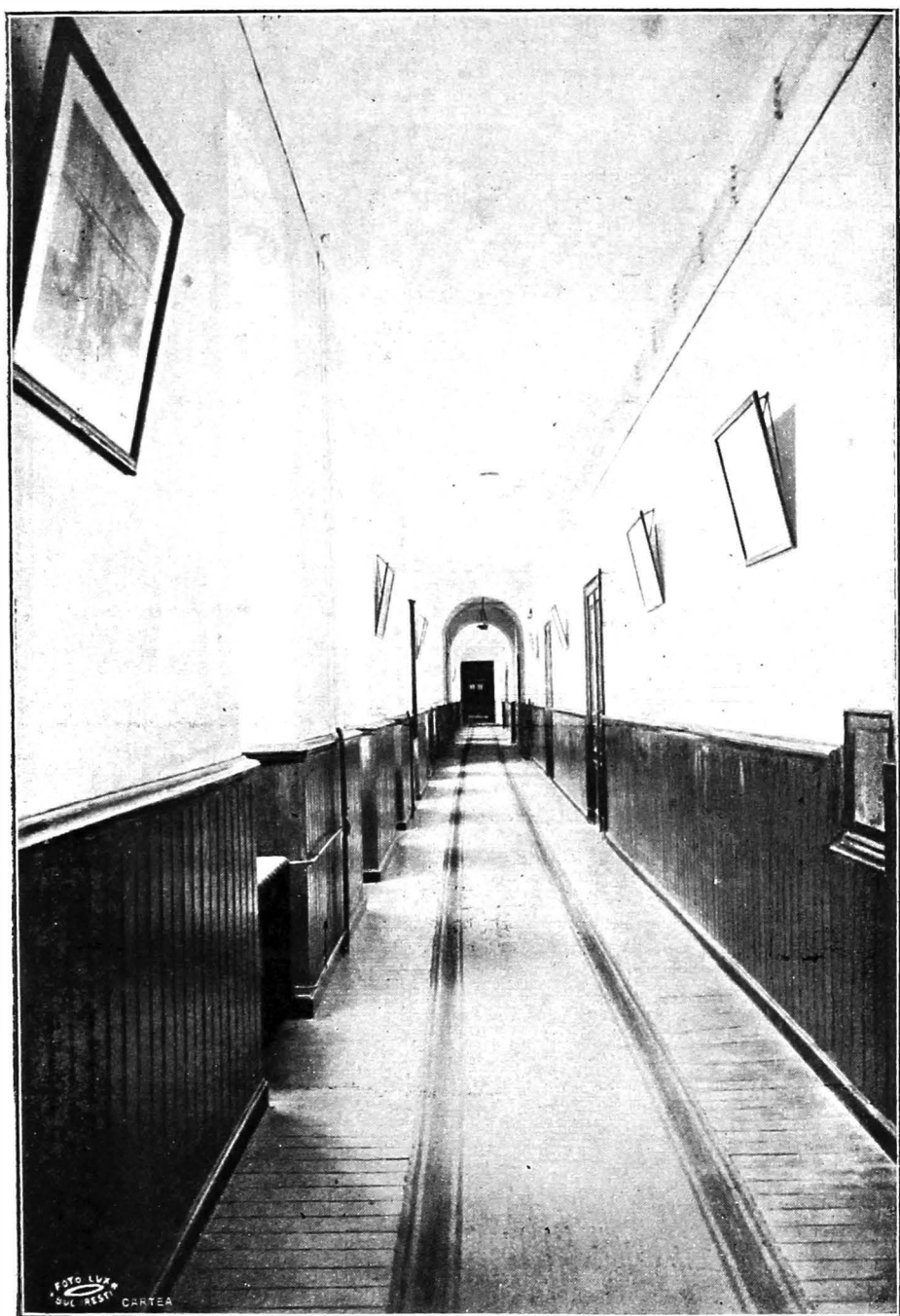
Mihail Molceanu, Subșef de birou cl. II, Custode.

Tudosie Racu, Subșef de birou cl. II, Custode.

Emil Nicolae, Intendent.

PROFESORII ONORIFICI

1. **Emmanuel David**, Dr. în științele matematice.
Fost profesor al Școalei Politehnice, Profesor la Universitatea din București.
 2. **Constantin M. Mironescu**, Inginer Inspector General.
Fost profesor și director al școalei naționale de poduri și șosele.
 3. **Elie Radu**, Inginer Inspector General,
Fost profesor al școalei.
 4. **Nicolae Saegiu**, Inginer de mine,
Fost profesor al școalei.
-



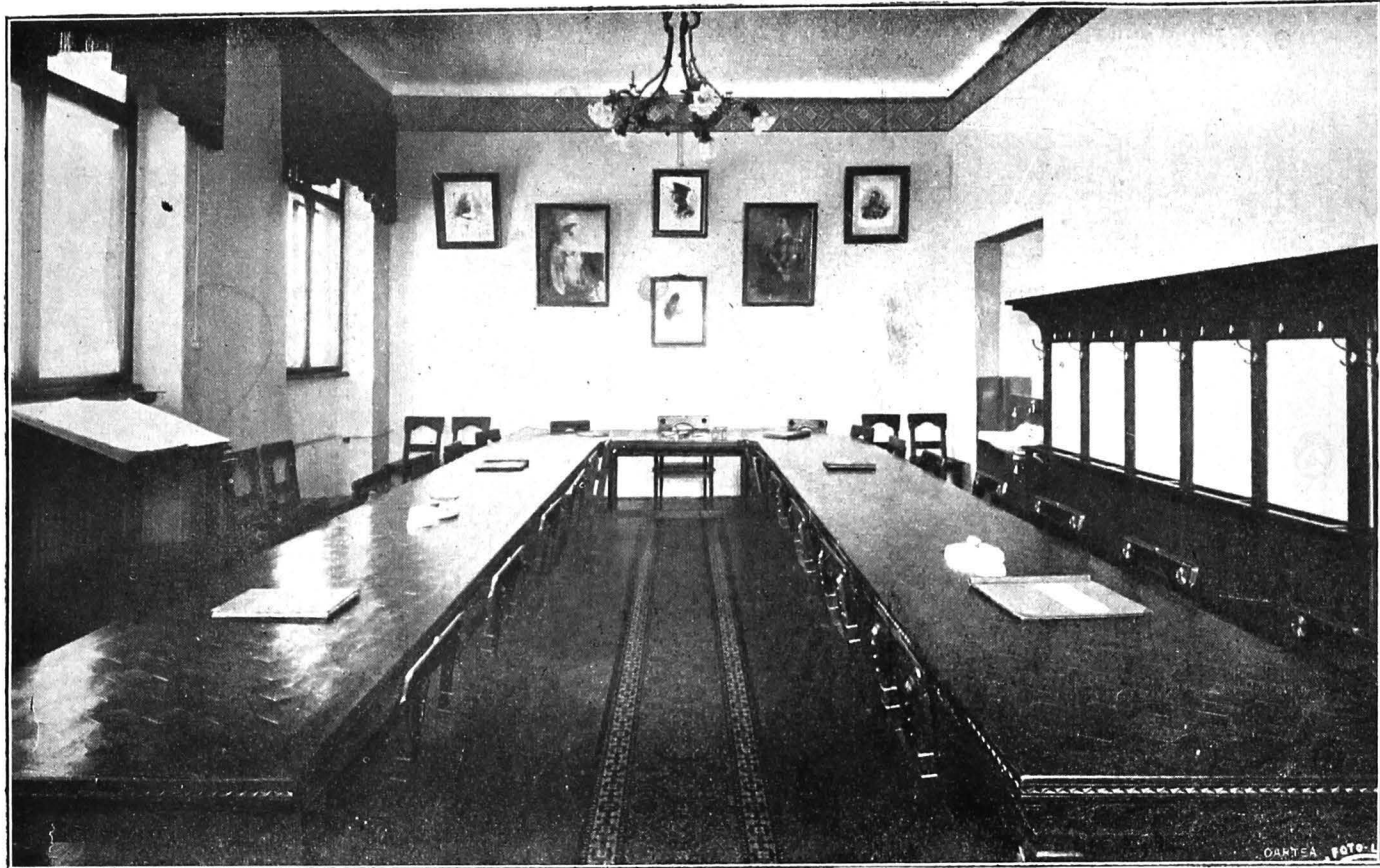
Etajul I. — Coridorul principal



Școala Politehnică din București (Curtea de onoare)



Școala Politehnică din București (Fațada dinspre Calea Grivitei)



Sala de consiliu a profesorilor

PROFESORII TITULARI DEFINITIVI

1. **Antonescu Petre**, Inginer Consilier Silvic,
Profesor de amenajamente și dendrometrie.
2. **Arapu Ion**, Inginer,
Profesor de fizică industrială.
3. **Bianu Vasile**, Inginer electrician, Doctor în științele fizice.
Profesor de fizică generală.
4. **Budeanu Constantin**, Inginer,
Profesor de măsuri electrice și tracțiune electrică.
5. **Busuiocescu Dumitru**, Licențiat în drept. Doctor în științele economice și financiare,
Profesor de economie politică și socială, drept administrativ și legislație industrială.
6. **Bușilă Constantin**, Inginer,
Profesor de tehnologie mecanică și organe de mașini.
7. **Cantuniari Ioan**, Inginer-șef,
Profesor de mașini cu aburi.
8. **Davidescu Alexandru**, Inginer Inspector General
Profesor de îmbunătățiri funciare, construcția orașelor și mașini hidraulice.
9. **Drăcea Marin**, Inginer Inspector Silvic, Doctor în științele economice silvice,
Profesor de silvicultură (împăduriri și regenerări), exploatarea pădurilor și tehnologia lemnului.
10. **Filipescu Em. Gheorghe**. Inginer
Profesor de rezistența materialelor și statica grafică.

11. **Germani Dionisie**, Inginer,
Profesor de hidraulică și instalațiuni hidro-electrice.
12. **Gheorghiu S. Ion**, Inginer șef,
Profesor de calculul, construcția și încercările mașinilor electrice.
13. **Grunau A. Paul**, Inginer Inspector Silvic,
Profesor de protecția pădurilor, politică și administrație forestieră.
14. **Iacobescu Nicolae**, Licențiat în științele naturale dela Sorbona,
Profesor de botanică generală și forestieră, patologie vegetală, zoologie și entomologie forestieră.
15. **Ioachimescu Andrei**, Inginer, Licențiat în matematici,
Profesor de mecanică rațională.
16. **Ionescu Ion**, Inginer Inspector General,
Profesor de poduri.
17. **Macovei Gheorghe**, Doctor în științele naturale,
Profesor de geologie și paleontologie.
18. **Mircea R. Constantin**, Inginer,
Profesor de exploatare miniere.
19. **Nedici Gheorghe**, Doctor în științele politice și în drept,
Consilier la Inalta Curte de Casație,
Profesor de drept și legislație silvică, vânătoare și pescuit.
20. **Pompeiu Dumitru**, Doctor în matematici,
Profesor de geometrie analitică.
21. **Popescu Gheorghe**, Inginer Inspector General,
Profesor de navigație interioară și maritimă
22. **Popovici G. Nicolae**, Inginer Consilier Silvic,
Profesor de introducere în silvicultură, dendrologie și istoricul pădurilor.
23. **Radu E. Mircea**, Inginer Inspector General,
Profesor de construcțiuni civile și beton armat.

24. **Severin Emil**, Doctor în științele fizice,
Profesor de chimie organică și aplicațiunile ei.
25. **Stratilesu Grigore**, Inginer Inspector General,
Profesor de căi ferate.
26. **Stinghe Vintilă**, Inginer Inspector Silvic,
*Profesor de estimații și expertize forestiere, corecția torenților
și ameliorațiuni pastorale.*
27. **Ștefănescu N. Eugen**, Inginer Inspector General,
Profesor de drumuri, căi ferate, șosele și străzi.
28. **Ștefănescu-Radu Ioan**, Inginer,
*Profesor de centrale electrice, transportul, distribuția și uti-
lizarea energiei electrice.*
29. † **Theodorescu Gheorghe**, Doctor în chimie, *)
Profesor de chimie analitică.
30. **Țițeica Gheorghe**, Doctor în matematici,
Profesor de analiză înfinitesimală.
31. † **Urechia Nestor**, Inginer Inspector General, **) ¹
Profesor de geometrie descriptivă.
32. **Vasilescu-Karpen Nicolae**, Inginer Inspector General, Doctor
în științele fizice,
Profesor de electricitate și electrotehnică.
33. **Vidrașcu G. Ion**, Inginer Inspector General,
Profesor de topografie și geodezie.

*) Decedat la 3 Noiembrie 1930.

**) Decedat la 9 Aprilie 1931.

PROFESORII TITULARI PROVIZORII

1. **Staehelin Paul**, Inginer, Doctor în științe,
Profesor de chimie tehnologică și electrochimie.

PROFESORI STREINI (CU CONTRACT)

1. **Streckeisen Albert**, Doctor în științe,
Profesor de mineralogie și petrografie.

PROFESORI SUPLINITORI

1. **Drâmbă Dumitru**, Inginer Inspector Silvic,
Profesor de drumuri și instalațiuni de transporturi forestiere, construcții, ferestre și mașini forestiere.
2. **Ficșinescu Theodor**, Inginer,
Profesor de foraje și industria extractivă a petrolului și gazelor naturale.
3. **Ghițulescu Petre Toma**, Inginer,
Profesor de geologie economică (zăcămintele, prospecțiuni și prepararea mecanică a minereurilor).
4. **Negrescu Traian**, Inginer, Doctor în științele fizico-chimice
Profesor de metalurgie generală.
5. **Theodoru Henri**, Inginer.
Profesor de edilitate.
6. **Toporescu Ernest**, Doctor în științele fizice,
Profesor de chimie generală.

CONFERENȚIARII TITULARI DEFINITIVI

1. **Balinski P. Ion**, Inginer șef,
conferențiar de desen industrial.
2. **Băiatu Dumitru**, Inginer,
conferențiar de lucrări grafice și tehnologie mecanică.
3. **Constantinescu Ion**, Inginer, licențiat în matematici,
conferențiar de telegrafie și telefonie.
4. **Drâmbă D-tru**, Inginer Inspector Silvic.
conferențiar de topografie forestieră, hotărnicii, cadastru și lucrări pe teren.
5. **Drosescu Ion**, Inginer,
conferențiar de curs general de mașini.
6. **Nicolau T. Gh.**, Inginer Inspector General,
conferențiar de motori termici, mașini frigorifice și compresoare.
7. **Orășanu Cezar**, Inginer șef,
conferențiar de curs general de construcții.
8. **Pantazi Gheorghe**, Inginer de mine,
Conferențiar de topografie minieră.
9. **Zănescu Aurel**, Inginer,
conferențiar de locomotive, vagoane și mașini de ridicat.

CONFERENȚIARII TITULARI PROVIZORII

1. **Abason Ernest**, Inginer șef, Doctor în matematici,
conferențiar de matematici generale.

2. **Beleş Aurel**, Inginer,
*conferențiar de mecanică rațională, rezistența materialelor și
statica grafică.*
3. **Carafoli Elie**, Inginer, Doctor în științe.
conferențiar de aerodinamică și mecanica avionului.
4. **Ciorănescu Nicolae**, Doctor în matematici,
conferențiar de matematici generale pentru anul preparator.
5. **Negrescu Traian**, Inginer, Doctor în științele fizico-chimice,
conferențiar de mașini metalurgice și metalurgia fierului.
6. **Tănăsescu Tudor**, Inginer, Licențiat în Matematici, absolvent
al colegiului „Marconi” (Anglia),
conferențiar de Radiocomunicații.

CONFERENȚIARI SUPLINITORI

1. **Capșa Gheorghe**, Inginer,
*conferențiar de tehnologia materialelor de construcții și ce-
ramică.*
2. **Davidescu A. Ion**, Architect,
conferențiar de Arhitectură.
3. **Orășanu Cezar**, Inginer, licențiat în matematici,
conferențiar de desen constructiv.
4. **Petrescu Gheorghe**, Inginer,
conferențiar de Electricitate și Electrotehnică.
5. **Oteteleşanu Enric**, Doctor în științele fizico-chimice,
conferențiar de meteorologie și climatologie.
6. **Troteanu Virgil**, Doctor în medicină,
conferențiar de Higienă industrială.

ASISTENȚII TITULARI DEFINITIVI

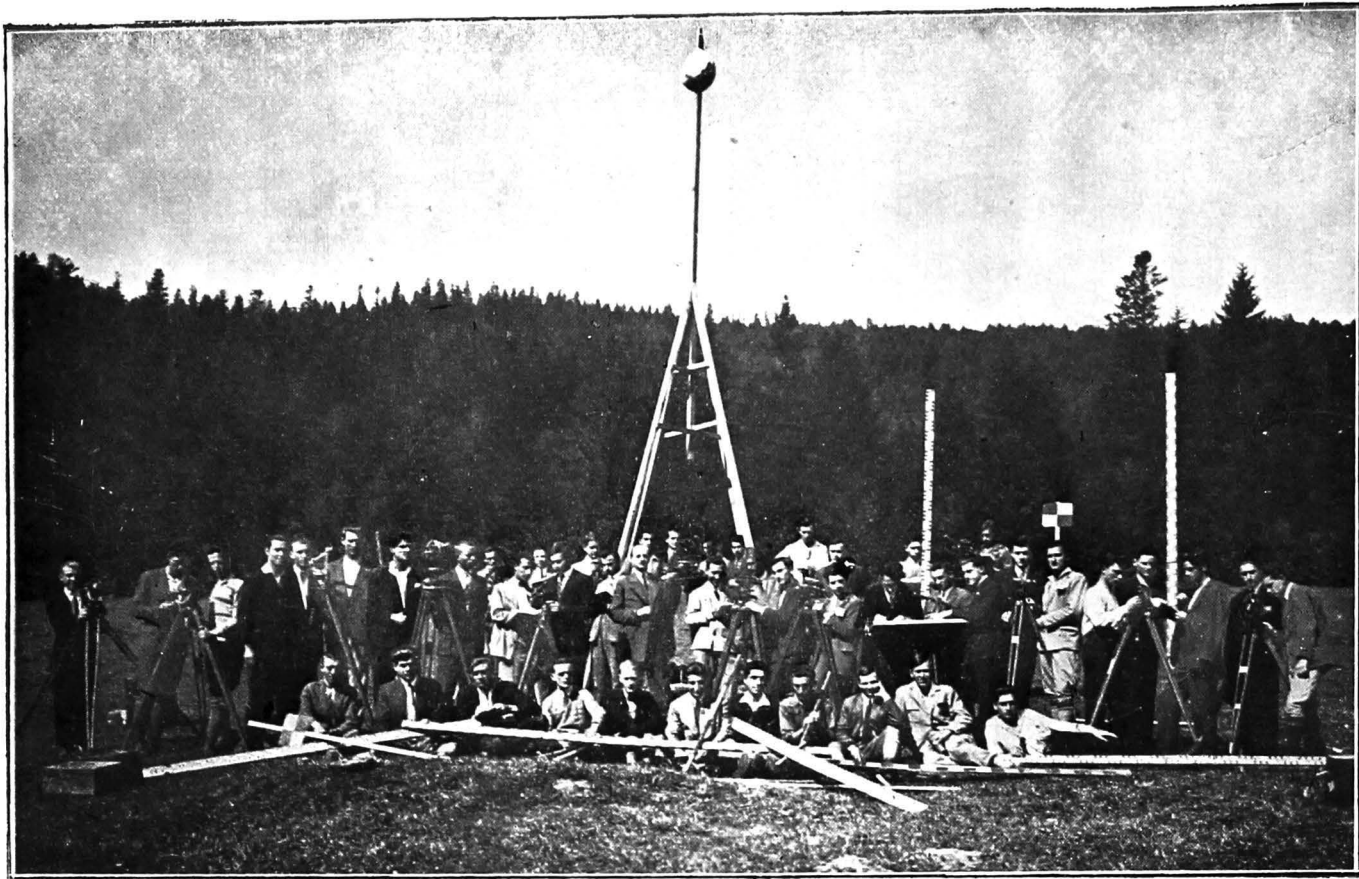
1. **Abason Ernest**, Inginer șef, Doctor în matematici,
asistent pe lângă cursurile de electricitate și electrotehnică.
2. **Atanasiu Ion**, Licențiat în științele naturale,
asistent pe lângă cursurile de geologie și paleontologie.

3. **Baboianu Gheorghe**, Licențiat în științele fizico-chimice, Inginer sucrier
asistent pe lângă cursul de Chimie organică.
4. **Beleş A. Aurel**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de rezistența materialelor și statica grafică.
5. **Borneanu Gheorghe**, Inginer, Licențiat în matematici,
asistent pe lângă cursul de statică grafică.
6. **Chițulescu I. Ion**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de Geometrie descriptivă.
7. **Dumitriu D-tru**, Licențiat în științele fizico-chimice,
asistent pe lângă cursul de Chimie generală.
8. **Fotino Scarlat**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de desen constructiv și construcții metalice.
9. **Georgescu Const.**, Inginer silvic, Doctor în științele naturale
*asistent pe lângă cursurile de botanică generală și forestieră
patologie vegetală, zoologie și entomologie forestieră.*
10. **Melencovici Alexandru**, Licențiat în matematici
asistent pe lângă cursul de analiză înfinitezimală.
11. **Mititelu Claudiu**, Inginer, Licențiat în matematici,
asistent pe lângă cursul de Mecanică rațională.
12. **Mateescu Cristea**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de rezistența materialelor și statica grafică.
13. **Murgeanu Gh.**, Licențiat în științe (specialitatea geologie aplicată),
asistent pe lângă cursul de geologie și paleontologie.
14. **Niculescu Matei**, Licențiat în științele fizico-chimice,
asistent pe lângă cursul de chimie analitică.
15. **Popescu Marcel**, Licențiat în științe (specialitatea geologie aplicată)
asistent pe lângă cursul de geologie și paleontologie.

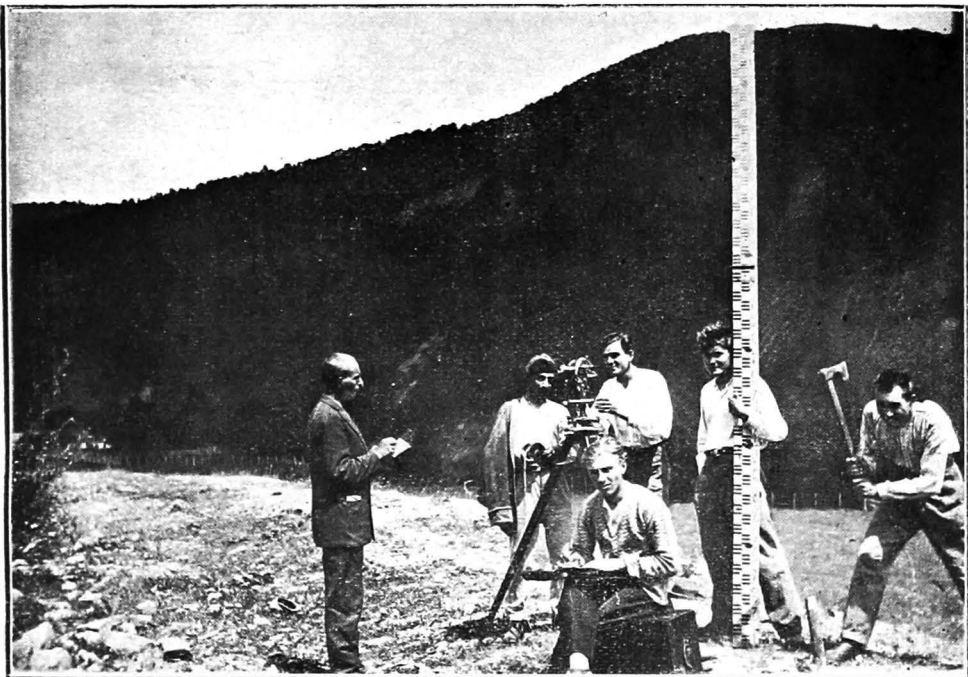
16. **Rohr Gheorghe**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de mașini.
17. **Stănescu Nicolae**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de mașini.
18. **Tomescu St. Ion**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de drumuri și topografie.
19. **Theodoru Henri**, Inginer
asistent pe lângă cursurile de Edilitate.
20. **Tănăsescu Teodor**, Inginer, Licențiat în matematici, absolvent al Colegiului „Marconi” (Anglia),
asistent pe lângă cursurile de electricitate și electrotehnică.

ASISTENȚII TITULARI PROVIZORI

1. **Bădescu Luca**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de poduri.
2. **Dinculescu Constantin**, Inginer
asistent pe lângă cursurile de electricitate și electrotehnică.
3. **Florea Gheorghe**, Licențiat în științele fizico-chimice,
asistent pe lângă cursul de chimie analitică.
4. **Hangan Mihail**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de construcțiuni.
5. **Lazu Constantin**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de electricitate și electrotehnică.
6. **Manolescu Gh.**, Licențiat în științele naturale,
asistent pe lângă cursul de Mineralogie și Petrografie.
7. **Pașcanu Sergiu**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de poduri.
8. **Popescu Ion**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de poduri.
9. **Petrescu Gheorghe**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de electricitate și electrotehnică.



Campania topografică a elevilor secției silvice (ocolul silvic Sinaia: 1—31 August 1929)



Campania topografică a elevilor secției silvice. (O echipă de elevi într'•
stație de tachimetrie pe valea Prahovei). August 1929



Campania topografică a elevilor Secției silvice. (Ridicarea unei
balize de tria gulație în golful muntelui Gagu Mare). August 1929

10. **Stan Dumitru**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de poduri.
11. **Teodorescu Dumitru**, Licențiat în științele fizico-chimice.
Asistent pe lângă cursul de fizică.

ASISTENȚII SUPLINITORI

1. **Antonescu G. Gheorghe**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de foraje și industria extractivă a petrolului și gazelor naturale.
2. **Bratu Emilian**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de chimie tehnologică și electrochimie.
3. **Buzincu Jeana**, Inginer,
asistentă pe lângă cursul de metalurgie generală.
4. **Constantinescu Mihail**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de telegrafie și telefonie.
5. **Cerchez V.**, Inginer, Doctor în chimie,
asistent pe lângă cursul de chimie organică.
6. **Gheorghiu S. Mihai**, Inginer
asistent pe lângă cursurile de căi ferate și beton armat.
7. **Georgescu Marcel**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de exploatare miniere.
8. **Giger Cezar**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de organe de mașini.
9. **Ghiolu Stavi**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de mașini.
10. **Lăzărescu Gh. Ion**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de electrotehnică.
11. **Maziu Mihai**, Inginer,
asistent pe lângă cursurile de electrochimie.
12. **Mantea Ștefan**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de metalurgie generală.

13. **Mitescu Ștefan**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de industrii textile și de zahăr.
14. **Nicolini Ion**, Inginer.
asistent pe lângă cursurile de mașini.
15. **Nedelcovici Anastase**, Inginer silvic,
asistent pe lângă cursurile de amenajamente și dendrometrie.
16. **Neamțu Petre**, Inginer
asistent pe lângă cursurile de electricitate și electrotehnică.
17. **Popescu Alexandru**, Inginer
asistent pe lângă cursurile de electricitate și electrotehnică.
18. **Popescu Cristiana**, Inginer,
asistentă pe lângă cursurile de electricitate și electrotehnică.
19. **Pătrășcanu V. Ion**, Doctor în filologia germană,
asistent pe lângă cursul de limba germană.
20. **Poșulescu Zamfirescu I.**, Inginer
asistent pe lângă cursurile de mașini.
21. **Rădulescu Marin**, Inginer silvic,
asistent pe lângă cursurile de silvicultură (împăduriri și regenerări) exploatarea pădurilor și tehnologia lemnului.
22. **Rădulescu Vlad**, Inginer
asistent pe lângă cursurile de electricitate și electrotehnică.
23. **Ștefănescu-Suhățeanu M.**, Inginer silvic,
asistent pe lângă cursurile de drumuri și instalațiuni de transporturi forestiere, construcții forestiere, ferestre și mașini forestiere.
24. **Sarian Mihail**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de geometrie analitică.
25. **Solacoglu Șerban**, Inginer
asistent pe lângă cursurile de chimie tehnologică și electrochimie.
26. † **Theodoru Dumitru**, Licențiat în științele fizico-chimice, *)
asistent pe lângă cursul de fizică.

*) Decedat la 11 Aprilie 1931.

27. **Vasilescu Grigore**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de navigație interioară și maritimă.
28. **Vasiliu Mihai**, Inginer
asistent pe lângă cursul de rezistența materialelor și statica grafică.
29. **Vidrașcu Paul**, Inginer,
asistent pe lângă cursul de construcțiuni.
30. **Vasilescu Anghel**. Inginer,
asistent pe lângă cursurile de electricitate și electrotehnică.

--

PERSONALUL LABORATOARELOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT

1. *Laboratorul de fizică :*
 Șeful laboratorului : **Prof. Dr. Vasile Bianu**
 Preparator : **M. Mihăilescu**
 Laborant : **Emilian Ciolac**
2. *Laboratorul de chimie generală :*
 Șeful laboratorului : **Conf. Dr. Ernest Toporescu**
 Preparator : **Ilie Laslea**
 Laborant : **Ștefan Prejbeanu**
3. *Laboratorul de Chimie organică :*
 Șeful laboratorului : **Prof. Dr. Emil Severin**
 Preparator : **Cornelia Coleșiu**
 Laborant : **Marin Fusea**
4. *Laboratorul de chimie analitică :*
 Șeful laboratorului : **Prof. Dr. Gh. Theodorescu**
 Preparator : **D. Găvănescu**
 Laboranți : **Const. Neculcea**
 Ion Băin
5. *Laboratorul de chimie tehnologică :*
 Șeful laboratorului : **Prof. Dr. Paul Staehelin**
 Laborant : **Petre Bunuș**
6. *Labaratorul de mineralogie si petrografie :*
 Șeful laboratorului : **Prof. Albert Streckeisen**
 Conservator al colecțiilor :
 Preparator : **Gheorghe Paliuc**
 Laborant : **Erone Buchendrea**

7. *Laboratorul de geologie și paleontologie :*

Șeful laboratorului : **Prof. Dr. Gheorghe Macovei**
Laborant : **Erone Buchendrea**

8. *Laboratorul de botanică și zoologie :*

Șeful laboratorului : **Prof. N. Iacobescu**
Laborant : **Grigore Mașca**

9. *Laboratorul de electricitate și electrotehnică :*

Șeful laboratorului : **Prof. Ing. Dr. N. Vasilescu-Karpen.**
Subșef al laboratorului,
pentru încercări și cer-
cetări **Ing. Alexandru Popescu**
Conservator al laborato-
rului, preparator **† Charles Eisenecker *)**
Silvia Nicolescu
Preparatori : **Maria Pfeiffer**
Laborant : **Brebu Ion**

10. *Laboratorul de metalurgie :*

Șeful laboratorului : **Conf. Dr. Traian Negrescu**
Laboranți : **Constantin Preoteasa**
Gherghina Nicolae

11. *Laboratorul de textile și zahăr :*

Șeful laboratorului : **Conf. Ing. Corneliu Casassovici**

12. *Laboratorul de motori cu ardere internă :*

Șeful laboratorului : **Conf. Ing. Gh. Nicolau**
Laborant : **Ion Albișor**

Personalul atelierului mecanic :

Mecanic principal : **Alexandru Gheneșiu**
Mecanic cl. I : **Const. M. Ionescu**
Electrician cl. II **Vasile Dabija**

Personalul uzinei centrale (încălzire centrală și electropompe)

Șeful uzinei, mecanic
principal : **Atanasie Pascu**
Mecanic cl. II : **Confederatu Dumitru**
Mecanic cl. II instalator : **Clineovsky Rudolf**

*) Decedat la 17 Martie 1931.

Personalul institutului de analize și încercări de materiale :

Șeful laboratorului :

Chimist șef de secție cl. I **Georges Pfeiffer**

Chimist șef de secție cl. I **Dr. Andrei Manea**

Chimist șef de secție cl. I **D. Dumitriu**

Chimist : **Ing. Eugen Arion**

Secretară bibliotecară : **Angela Pfeiffer**

Laboranții cl. II : **Ștefan Prejbeanu**

Leon Ciobanu

* * *

Preparator la cursurile de Matematici, Statistica și Buletinul
științific al Școalei : **D-ra Stella Ionescu Sapira**

* * *

Muzeul industrial (Parcul Carol)

Conservator : **Ing. Al. P. Ostașco**, subdirector al
Școalei.

INSARCINAȚI CU CONFERINȚE

1. **Atanasiu Ion**, Doctor în științe (Geologie)
Insărcinat cu conferințe de geologie.
2. **Cioc Mihail**, Inginer
Insărcinat cu conferințe de organizare industrială.
3. **Dumitriu Dumitru**, Licențiat în științele fizico-chimice,
Insărcinat cu conferințe de chimie vegetală.
4. **Ghețu Zoe**, Doctor în limba și literatura engleză (diploma Universității din Londra),
Insărcinat cu lectiuni de limba engleză.
5. **Ioachim M. V.** Doctor în științele economice și financiare,
Insărcinat cu conferințe de contabilitate și comerț.
6. **Manea Andrei**, Doctor în chimie,
Insărcinat cu conferințe de industria tăbăcăriei.
7. **Nicolini Ion**, Inginer,
Insărcinat cu conferințe de automobile
8. **Pandele Gheorghe**, Doctor în chimie
Insărcinat cu conferințe de industria explozivilor.
9. **Protopopescu-Pake Emil**, Licențiat în științele fizico-chimice,
Insărcinat cu conferințe de soluri.
10. **Pătrășcanu Nicolae**, Inginer, licențiat în chimie,
Insărcinat cu conferințe de industrii agricole și fermentative
11. **Rogalschi Victor**, Licențiat în filologia germană modernă,
Insărcinat cu lecțiuni de limba germană.

12. **Sava Goiu Constantin**, Inginer Inspector Silvic,
Insărcinat cu conferințe de comerțul lemnului.
13. **Costacea Octav**, Inginer electrician, licențiat în matematici,
Insărcinat cu conferințe de aparate și instalații telegrafice
(pentru subsecția de telegrafie și telefonie).
14. **Condrea Sergiu**, Inginer,
Insărcinat cu conferințe de aparate și instalațiuni telefonice
(pentru subsecția de telegrafie și telefonie).
15. **Dumitrescu N.**, Inginer,
Insărcinat cu conferințe de linii telegrafice și telefonice (pentru
subsecția de telegrafie și telefonie).
16. † **Bădescu Nicolae**, Maestru de scrimă *).

*) Decedat la 18 Decembrie 1930.

PREGĂTIREA MILITARĂ

A. ORDINEA DE BĂTAE A CURSULUI (1930—1931)

I. DIRECȚIA CURSULUI

Directorul Cursului : *Colonel Crassu Grigore.*

II. DIRECȚIA DE STUDII

Director de Studii : *Lt. Colonel Trestioreanu Constantin.*

Inspectori de Studii : { *Diviziunea A. Căpitan Popovici Petre.*
Diviziunea B. Locot. Bălășescu Nicolae.
Diviziunea C. Căpitan Ionescu Grigore.

Șefi de Diviziune : { *Diviziunea A. Locot. Manoliu Cezar.*
Diviziunea B. Locot. Angelescu Vasile.
Diviziunea C. Locot. Micu I. Ioan.

III. DIVIZIONUL DE ELEVI

Comandant : *Lt. Colonel Trestioreanu Constantin.*

1. Bateria I-a.

Comandant : *Căpitan Popovici Petre.*

a) Secția I-a Comandant : *Locot. Miclescu Andrei.*

Instructori : *Plot. Major Nicola Dumitru.*

b) Secția II-a Comandant : *Locot. Manoliu Cezar.*

Instructori : { *Plot. Marin Ioan.*
Serg. Instr. Cireașă Mihail.

2. Bateria II-a.

Comandant : *Locotenent Bălăşescu Nicolae.*

a) Secția I-a Comandant : *Locot. Angelescu Vasile.*

Instructori : $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Plot. Răduş Constantin.} \\ \textit{Plot. Marinescu Alexandru.} \end{array} \right.$

b) Secția II-a Comandant : *Locot. Popescu Theodor.*

Instructori : *Plot. Tarabega Ilie.*

3. Compania de Geniu.

Comandant : *Căpitan Ionescu Grigore.*

a) Plotonul I-iu Comandant : *Locot. Fruman N. Constantin.*

Instructori : $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Plot.-Major Anghel Constantin} \\ \textit{Plot. Pană Ioan.} \end{array} \right.$

b) Plotonul II Comandant : *Locot. Micu I. Ioan.*

Instructori : $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Plot. Grădişteanu Constantin.} \\ \textit{Plot. Roman I. Constantin.} \end{array} \right.$

IV. SERVICII

1. Şeful Biuroului Mobilizării, Adjutanturei şi Ofiţer cu Informaţiile : *Locotenent Fruman N. Constantin.*

Secretar : *Plotonier Ad-ţie, Serea Pătraşcu.*

2. Ofiţer cu armătura şi Tragerea : *Locot. Angelescu Vasile.*

Ajutori : $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Plot. Tarabega Ilie} \\ \textit{Plot. Grădişteanu Constantin.} \end{array} \right.$

3. Ofiţer cu Cazarmarea : *Locot. Micu I. Ioan.*

Ajutor : *Plot. Roman I. Constantin.*

4. Ofiţer cu materialele şi rechizitele (Imbrăcămintea) : *Locotenent Popescu Theodor.*

Ajutor : *Plot. Răduş Constantin.*

5. Medicul Cursului : *Medic Locot. Dr. Bălănescu Ioan.*

B. TABEL DE CURSURILE ȘI PROFESORII RESPECTIVI

1. **General Manolescu Ioan**, *Profesor de Educația Militară.*
2. **Lt.-Colonel Ioanițiu Alexandru**, *Profesor de Războiul națională.*
3. **Maior Teodorescu Traian**, *Profesor de Geografie militară.*
4. **Maior Nasta Andrei**, *Profesor de Organizare-mobilizare.*
5. **Maior Diaconescu D. Ioan**, *Profesor de Informațiuni, cifru.*
6. **Maior Petrovici Dumitru**, *Profesor de Corespondența Militară.*
7. **Lt.-Colonel Liteanu Gheorghe**, *Profesor de Armament, Munițiuni, Guri de foc.*
8. **Căpitan Bungescu Ioan**, *Profesor-Ajutor de Armament, Munițiuni, Guri de foc.*
9. **Lt.-Colonel Ionescu Nicolae**, *Profesor de Intrebuințarea Infanteriei.*
10. **Maior Valescu Emil.**, *Profesor-Ajutor de Intrebuințarea Infanteriei.*
11. **Maior Cantea Dumitru**, *Profesor de Intrebuințarea Cavaleriei.*
12. **Maior Cristescu Petre**, *Profesor-Ajutor de Intrebuințarea Cavaleriei.*
13. **Lt.-Colonel Potopcanu Gheorghe**, *Profesor de Intrebuințarea Artileriei.*
14. **Maior Mihăescu Ioan**, *Profesor-Ajutor de Intrebuințarea Artileriei.*
15. **Locotenent Bălășescu Nicolae**, *Profesor-Ajutor de Intrebuințarea Artileriei.*

16. **Maior Marinescu Gheorghe**, *Profesor de Intrebuințarea Aero-nauticei.*
17. **Căpitan Șelescu Valer**, *Profesor-Ajutor de Intrebuințarea Aero-nauticei.*
18. **Lt.-Colonel Popescu Nicolae**, *Profesor de Gaze de luptă.*
19. **Căpitan Petrovan Dumitru**, *Profesor-Ajutor de Gaze de luptă.*
20. **Colonel Georgescu Grigore**, *Profesor de Intrebuințarea trupelor speciale.*
21. **Căpitan Ionescu Grigore**, *Profesor-Ajutor de Intrebuințarea trupelor speciaie.*
22. **Colonel Teodorescu Paul**, *Profesor de Intrebuințarea armelor întrunite.*
23. **Maior Mihăescu Ioan**, *Profesor-Ajutor de Intrebuințarea armelor întrunite.*
24. **Maior Cristescu Petre**, *Profesor-Ajutor de Intrebuințarea armelor întrunite.*
25. **Maior Valescu Emil**, *Profesor-Ajutor de Intrebuințarea armelor întrunite.*
26. **Lt.-Colonel Alinescu Barbu**, *Profesor de Organizarea terenului.*
27. **Căpitan Ionescu Grigore**, *Profesor-Ajutor de Organizarea terenului.*
28. **Colonel Petrovan Dumitru**, *Profesor de Balistică, pulberi, exploșivi.*
29. **Căpitan Verdeș Constantin**, *Profesor-Ajutor Balistică, pulberi, exploșivi.*
30. **Lt.-Colonel Trestioreanu Constantin**, *Profesor de Tragerile artileriei.*
31. **Căpitan Popovici Petre**, *Profesor-Ajutor de Tragerile artileriei.*
32. **Locotenent Miclescu Andrei**, *Profesor-Ajutor de Tragerile artileriei.*
33. **Maior Antonescu Dumitru**, *Profesor de Topografia artileristică.*

34. **Locotenent Manoliu Cezar**, *Profesor-Ajutor de Topografia artileristică.*
35. **Lt.-Colonel Glogojanu Ioan**, *Profesor de Specialități de artilerie.*
36. **Căpitan Popovici Petre**, *Profesor-Ajutor de Specialități de artilerie.*
37. **Colonel Dediu Atanasie**, *Profesor de Topografia de campanie.*
38. **Căpitan Ionescu Grigore**, *Profesor-Ajutor de Topografia de campanie.*
39. **Căpitan Ionescu Grigore**, *Profesor de Lucrări de geniu.*
40. **Locotenent Fruman N. Constantin**, *Profesor-Ajutor de Lucrări de geniu.*
41. **Locotenent Micu I. Ioan**, *Profesor-Ajutor de Lucrări de geniu.*
42. **Lt.-Colonel Arbore Ioan**, *Profesor de Legături și transmisiuni.*
43. **Căpitan Zegheru Constantin**, *Profesor-Ajutor de Legături și transmisiuni.*
44. **Căpitan Estchberger Carol**, *Profesor de Telegrafia și Telefonie cu fir.*
45. **Locotenent Micu I. Ioan**, *Profesor-Ajutor de Telegrafia și Telefonie cu fir.*
46. **Lt.-Colonel Zaharescu Gheorghe**, *Profesor de Telefonie și Telegrafia fără fir.*
47. **Locotenent Fruman N. Constantin**, *Profesor-Ajutor Telefonie și Telegrafia fără fir.*
48. **Lt.-Colonel Bora Gheorghe**, *Profesor de Proectoare, semnalizare, porumbei.*
49. **Căpitan Păun Theodor**, *Profesor-Ajutor Proectoare, semnalizare, porumbei.*
50. **Căpitan Constantinescu Nicolae**, *Profesor de Automobile.*
51. **Lt.-Colonel Cioroianu Marin**, *Profesor de Șosele și poduri militare.*

52. **Căpitan Stoicescu Octav**, *Profesor Ajutor de Șosele și poduri militare.*
 53. **Colonel Coatu Gheorghe**, *Profesor de distrugeri.*
 54. **Colonel Coatu Gheorghe**, *Profesor de Căi ferate.*
 55. **Lt.-Colonel Trestioreanu Constantin**, *Profesor de Regulamente.*
 56. **Maior Stănculescu Ioan**, *Profesor de Regulamente.*
 57. **Locotenent Fruman N. Constantin**, *Profesor-Ajutor de Regulamente.*
 58. **Locotenent Micu I. Ioan**, *Profesor-Ajutor de Regulamente.*
 59. **Locotenent Manoliu Cezar**, *Profesor-Ajutor de Regulamente.*
 60. **Locotenent Popescu Theodor**, *Profesor-Ajutor de Regulamente.*
 61. **Profesor Atanasiu Scarlat**. *Profesor de Educație fizică, scrimă.*
-

BIBLIOTECA CENTRALA A ȘCOALEI POLITEHNICE

În fosta Școală de Poduri și Șosele biblioteca era adăpostită într-o singură sală de lectură. Erau 2 mese mari unde puteau să-și găsească loc maximum 40 persoane. Prin cumpărarea de noi mese numărul locurilor de citit s'a ridicat la circa 110. Pentru administrație și magazie s'a amenajat în anul 1921 încă o sală.

Pentru o utilizare cât mai rațională a suprafețelor puse la dispoziție s'a ales pentru rafturile de cărți o construcție metalică cu etajere mobile, model vienez. Prin acest dispozitiv de mobilier s'a creat locul necesar pentru circa 14.000 cărți. În anul 1927 deja s'a constatat că acest loc nu mai e suficient. S'a amenajat deci încă o sală de lectură în anul 1927, aranjată pentru 100 locuri de citit și mai târziu, dar tot în același an, s'a deschis magazia No. II pentru magazinarea cărților. Etajerele noi, instalate în această magazie, s'au construit în țară tot după modelul vienez menționat.

Concomitent cu punerea în funcțiune a magaziei II s'a început și separațiunea periodicelor de cărțile propriu zise, care până acum erau laolaltă. Astfel că magazia II a luat destinația de a conserva exclusiv numai periodicele. Porțiunea din față a magaziei II s'a rezervat ca sală de lectură pentru profesorii școlii.

Tot în această sală sunt păstrate un timp oarecare toate achizițiile noi pentru ca cei interesați să aibă posibilitatea de a cerceta toată literatura mai recentă. După ce noile achiziții de cărți au stat un anumit timp aci, ele sunt trecute la locul lor definitiv.

Biblioteca Centrală are în prezent următoarele secțiuni :

1. Cărți.
2. Periodice.

3. Cataloage și prospecte de propagandă tehnică.
4. Brevete.
5. Reproducere foto-chimică.

1. **Cărți.** Din primele dări de seamă se constată că totalul cărților din biblioteca fostei Școale de Poduri și Șosele era de circa 2.000 volume pe când numărul lor de azi se ridică la 20.000 volume.

În ceiace privește sistemul de clasificare al cărților, alegerea unui sistem potrivit este cea mai importantă problemă pentru orice bibliotecă. Aceste sisteme sunt în linii generale de 2 tipuri : sistemul decimal și sistemul alfabetic.

Biblioteca Centrală a Școalei Politehnice având caracterul unei biblioteci de specialitate a adoptat ca model de clasificare tipul alfabetic al bibliotecii patentelor germane din Berlin, fiind cea mai nimerită. Sistemului acesta i s'au adus însă modificările necesare situației speciale, dându-i o dezvoltare convenabilă.

Toate cărțile și revistele sunt deci catalogate în una sau mai multe clase ale acestui sistem. Vizitatorul bibliotecii are la dispoziție un catalog unde sunt trecute toate cărțile după materie. Un al doilea catalog, independent de primul, conține toate cărțile după autor. Ambele cataloage sunt executate în 2 feluri și anume : a) catalogul de foi detașabile, unde fiecare foaie se poate scoate pentru a fi completată la nevoie și în urmă iarăș introdusă la loc ; b) catalogul fișelor, unde fiecare carte își are una sau mai multe fișe în mărimea de 8×12 cm. Toate aceste fișe sunt aranjate în fișiere speciale.

Deși sistemul decimal are oarecari imperfecțiuni, totuș în ultimul timp multe biblioteci au început a-l introduce. Lucrările premergătoare pentru adaptarea acestui sistem s'au început și la noi.

2. **Periodice.** O deosebită atențiune s'a dat pentru procurarea revistelor și anualelor, denumite într'un cuvânt periodice. Un catalog al periodicelor stă azi la dispoziția vizitatorilor. Biblioteca e abonată la 144 reviste, dintre cari 42 române, 37 franceze, 57 germane și engleze și 8 diverse limbi. Din acestea, pur științifice, putem socoti numai 100 periodice. Din revistele mai principale avem toți anii apăruiți dela început până acum ; din celelalte începând dela 1900 încoace.

3. **Cataloage și prospecte.** Un capitol special al bibliotecii îl formează secția cataloagelor și a propagandei diverselor întreprinderi industriale. Prin corespondența continuă întreprinsă cu toate marile case industriale ni s'au trimis cataloagele, prospectele și revistele de fabricație, pe care le obținem în mod curent și în număr apreciabil. Aceste publicațiuni, în parte, sunt legate tocmai ca și cărțile de studii și sunt consultate adesea de profesori, de ingineri și de elevi. Numărul acestor colecții de publicațiuni este astăzi de circa 500 volume sau broșuri.

4. **Brevete.** Pentru o continuă dezvoltare a bibliotecii s'a considerat de cea mai mare importanță posibilitatea de a se studia și patentele. În cele mai multe biblioteci ale școalelor politehnice din străinătate există o secție a brevetelor care e bine distinctă și separată de celelalte secții. Pentru noi este deasemenea natural de a ne ocupa de brevetele noastre regale române, după care va trebui să ne procurăm și cele străine, în primul rând cele germane. Noi avem numai un început de cărți de brevete. Chestiunea colecționării brevetelor în biblioteca noastră prezintă un deosebit interes pentru momentul când va începe reorganizarea serviciului brevetelor române pe baze definitive.

5. **Reproducere foto-chimică.** În corpul bibliotecii este rezervată o sală cu o suprafață de 16 m^2 unde s'a instalat un aparat al firmei Jantsch, Ueberlingen, cu scopul de a reproduce pe cale foto-chimică diverse articole, figuri, desene etc. Instalația constă în faptul ca, indiferent de natura textului sau desenului, să scoată direct pe hârtie sensibilă un negativ fotografic. Se obține astfel o copie după original, în care liniile negre sunt reproduse în alb pe fond negru. Aceste copii pot fi în același timp micșorate față de original. După acest negativ se poate scoate eventual o a doua copie pentru a obține un pozitiv. Suntem în măsură de a reproduce cu acest aparat în câteva minute orice copie de mărimea 12×18 până la 24×32 cm.

Spre încheierea raportului de față se dau mai jos câteva date statistice.

DENUMIREA SĂLILOR	Dimen- siuni	m ²	Locuri de citit	Locuri pt. cărți	Locuri ocupate cu cărți
1. Sala de lectură 1. . .	5,8× 30m	17,4	110	4.000	3.400
2. Biroul administrativ și magazia I.	6× 9 m	54,0	—	14.000	11.200
3. Sala de lectură 2 . .	6× 30 m	180,0	100	5.500	1.000
4. Magazia II	6× 12 m	72,0	10	10.000	4.500
5. Sala de reproducii . .	4× 6,1 m	24,4	—	—	—
Total general . . .		347,8 m ²	220	33.500	20.100

Biblioteca Centrală are deci în total o suprafață de 348 m² cu 220 locuri de citit. Avem un spațiu care poate primi circa 33.500 volume, din care spațiul de 20.100 volume este ocupat.

Numărul vizitatorilor începând de la anul școlar 1925—26 e următor :

1925/26	numărul vizitatorilor a fost ca.	60.000	anual
1926/27	„ „ „ „ „	90.500	„
1927/28	„ „ „ „ „	81.200	„
1928/29	„ „ „ „ „	87.800	„
1929/30	„ „ „ „ „	101.100	„

ceiace revine, pentru ultimii ani, la o frecventare zilnică de ca. 308 persoane.

LABORATORUL DE FIZICĂ

Laboratorul de Fizică al Școalei Politehnice derivă din Muzeul Școlii de Poduri și Șosele. În acel Muzeu se găsesc aparatele clasice aparținând diferitelor capitole din Fizică. Pe lângă aparate de Fizică mai existau : modele de poduri, Portul Constanța în miniatură, model de silozuri etc., cari, apoi, au trecut la Muzeul din Parcul „Carol”; modele de cristale de lemn, trecute la Mineralogie ; modele de figuri geometrice în spațiu și îmbinări de bârne de lemn, trecute la Descriptivă. Actualmente, a rămas încă, la laborator, o serie de modele de distribuție a vaporilor, cari vor trece la viitorul laborator de mașini cu abur.

Dintre aparatele de Fizică propriu zisă, o parte și anume acele referitoare la electricitate și magnetism au trecut la laboratorul de Electrotehnică, odată cu scoaterea acestor materii din cursul de Fizică Generală.

Laborator de Fizică, în adevăratul sens al cuvântului, nu există decât dela înființarea Școlii Politehnice și anume de când s'au introdus lucrările practice, cu elevii tuturor Secțiunilor. Elevii fac manipulațiuni odată pe săptămână și la finele anului școlar, trec un examen de lucrări practice.

Manipulațiunile făcute de elevi sunt relative la studiul căderii corpurilor, torsiune, capilaritate, măsura indicilor de refracție, studiul aberațiunilor sistemelor optice, fotometrie, microscop, fenomene de interferență, fenomene de difracțiune, măsura lungimii de undă a diferitelor culori, fenomene de polarizațiune, măsura coeficienților de dilatațiune, determinarea densităților la solide, lichide și vapori, tensiuni elastice maxime, lichefacerea gazelor, determinări calorimetrice, măsuri higrometrice, legile tuburilor sonore, măsura vitezii sunetului, etc.

În afară de manipulațiunile făcute de elevi, se fac, de către

asistenți, experiențe de completare a cursului, asupra diferitelor capitole ale Fizicei, cari, din cauza timpului restrâns, nu pot fi făcute de fiecare elev în parte.

S'a avut în vedere ca, în fiecare an, să se sporească colecțiunea laboratorului, cu aparate mai noi, necesare atât manipulațiunilor făcute de elevi, cât și pentru eventualele cercetări științifice, ce se vor putea face. Așa bunăoară, s'a avut în vedere înzestrarea laboratorului cu un strung de precizie, pentru construirea aparatelor necesare diferitelor cercetări, s'au cumpărat diferite pompe pentru producerea vidului avansat și s'a înzestrat laboratorul cu aparate pentru măsurile radio-active. Parte din aceste aparate au fost construite în Laborator și atelierele Școlii.

În starea actuală, laboratorul de Fizică poate servi pentru cercetări științifice, cari nu vor întârzia să se facă, dacă programele de învățământ ar prevedea eliberarea diplomei de doctor, în urma unor lucrări originale.

În decursul amenajării laboratorului și în limitele posibilităților oferite de împrejurări, s'au făcut cercetări asupra calculului fotoelectrice cu seleniu, a radioactivității apelor minerale, a calculului și construcției instrumentelor muzicale cu coarde.

LABORATORUL DE CHIMIE ANALITICĂ

Laboratorul de Chimie Analitică a luat ființă în anul 1920 odată cu transformarea vechei școale de Poduri și Șosele în Școală Politehnică. Până la această dată cursul de chimie analitică era înglobat cursului de chimie generală, iar lucrările practice se făceau în laboratorul de cercetări al școalei sub direcțiunea profesorului de chimie generală, pe atunci regretatul profesor Pfeiffer. La 1920 s'a creiat și Laboratorul No. 1 de chimie analitică în care se făceau cu elevii secției industriale lucrările de chimie analitică calitativă. În ceiace privește analiza cantitativă din lipsa de spațiu se făcea cu bunăvoința profesorului respectiv în laboratorul de chimie tehnologică al școalei.

Această stare de lucruri a durat până în anul 1925—26 când decizându-se ca și elevii secțiilor Mine și Silvică să facă lucrări de chimie analitică, s'a văzut că actualul laborator nu este îndestulător și astfel s'a construit și laboratorul No. 2.

Acest laborator se compune din două săli cuprinzând 10 mese de lucru și la care pot lucra până la 60 de elevi odată. Acest laborator s'a construit și montat avându-se în vedere să satisfacă toate cerințele unui laborator modern. Actualmente lucrează în aceste laboratoare elevii anului I secția Industrială și Mine și elevii anului II secția Industrială.

LABORATORUL DE CHIMIE ORGANICĂ ȘI PETROL

Acest laborator s'a înființat pe lângă catedra de „Chimie Organică și aplicații” în anul 1921 odată cu crearea acestei catedre. La început a fost instalat într'o singură cameră și servea mai mult, pentru cercetări personale și analize tehnice de petrol. În anul 1928—29, cu strămutarea Institutului de cercetări în noul local, localul fostului institut a fost renovat și complet amenajat pentru laboratorul de Chimie Organică și Petrol, așa cum se găsește astăzi în curs de dezvoltare.

Pentru moment laboratorul are o sală de Chimie Organică pentru elevi cu trei mese a 6 locuri. Această sală este prevăzută cu nișe cu tiraj și cu tot necesarul pentru efectuarea lucrărilor practice de Chimie Organică.

A doua sală, pentru studiul petrolului este prevăzută cu două mese speciale pentru acest studiu, una comandată la Strasbourg după modelul institutului de petrol de acolo, iar a doua masă este executată la fel în atelierele școlii noastre.

Sala este prevăzută cu nișe cu tiraj, cu trompe și o pompă de vid până la un milimetru, cu curent alternativ și continuu.

În această sală se fac studii de specialitate pentru proiectele de diplomă.

Laboratorul este complectat cu sala de Chimie Fizică pentru studierea combustibililor: căldura specifică, analiza elementară, pondul molecular, analize de gaze, etc.

În fine tot la parter e sala de balanțe și biroul-bibliotecă, care servește și de birou de lucru pentru profesor.

În subsol este camera principală a laboratorului în care se fac studii de cataliză sub presiune asupra reziduurilor de petrol și a prafului de cărbune indigen.

În ce privește activitatea pur didactică a laboratorului,

aceasta constă în lucrări practice în care se prepară principalele funcții și treceri de la o funcție la alta, precum și analiza elementară.

Lucrările pentru diplomă se fac în cel puțin 72 de ședințe, în care timp elevii încep cercetările prin studii de specializare ca analize de gazuri, calorimetrie, ponduri atomice, etc.

În laboratorul Școalei — secția de petrol — s'au făcut studii originale care au fost comunicate la Societatea Română de Chimie, precum a fost cataliza sub presiune aplicată asupra rezidurilor de petrol românesc; cataliza cu un catalizor nou și în fine studiul acizilor Naphtenici din petrolul românesc.

De altfel studiul petrolului românesc și al combustibililor românești este programul de studii pentru viitor al laboratorului de petrol. Acest laborator se va desvolta an cu an în conformitate cu cerințele studiului și cu noile desvoltări ale acestui capitol.

LABORATORUL DE CHIMIE TEHNOLOGICA ȘI ELECTROCHIMIE

Laboratorul de Chimie Tehnologică și Electrochimie cuprinde următoarele încăperi :

1. **Laboratorul pentru elevii începători** este folosit pentru lucrările practice de Chimie Tehnologică cu elevii anului III. Instalat într'o sală spațioasă și bine luminată, are tot utilajul necesar lucrărilor curente din timpul anului. (Mese acoperite cu plăci de faianță, nișe, instalațiuni complete de apă, canal. gaz și electricitate).

Se execută de fiecare elev următoarele lucrări practice de chimie tehnologică, prevăzute în programul analitic :

Preparate anorganice : Acid clorhidric, amoniac, bioxid de sulf, sulfat de cupru, sodă (din Cryolit), sarea lui Mohr, etc.

Analize de apă : durități, materii organice, sulf, clor, azot, materii în suspensie, reziduu fix, fer și aluminiu, calciu, magneziu. Determinarea concentrației ionilor de hidrogen (P_H). Epurația apei cu permutit, var și sodă etc.

Analize de cărbune : analiza imediată (umiditate, cocs, cenușe), sulf, azot.

Calorimetrie : puterea calorifică superioară și inferioară a combustibililor solizi și gazoși.

Analiza gazelor : aer, gaz de luminat și gaze de combustie. Aparatele Orsat, Hempel, Bunte, etc.

Etalonarea unui vas gradat. Măsurarea temperaturilor înalte, etc.

2. **Laboratorul pentru elevii înaintați** în care se lucrează proiectele de diplomă și se fac cercetări de domeniul Tehnologiei chimice sau Electrochimiei. Cuprinde aceleași instalațiuni ca și

laboratorul 1 plus o transmisie mecanică cu motor electric. Ca aparatură specială menționăm :

Cuptoare electrice cu rezistențe metalice sau de carborundum, etuve cu încălzire electrică, presă hidraulică până la 350 atm. pentru brichetarea cărbunilor, cuptoare încălzite cu gaz pentru distilarea cărbunilor la temperatură joasă, aparate pentru analiza gazelor, instrumente pentru diverse determinări tehnologice, aparate de filtrare, compresoare etc.

Destinat cercetărilor, proiectelor de diplomă, precum și lucrărilor în domeniul gazelor de luptă, sinteza amoniacului etc. laboratorul de cercetări are tot utilajul adaptat acestor necesități.

Alăturat acestui laborator se găsește o terasă care permite efectuarea diferitelor lucrări care nu se pot face în laborator, ca de ex. lucrări cu gaze toxice, fabricarea mangalului etc. Aci se proiectează montarea câtorva instalațiuni semi-industriale (de ex. pentru fabricarea cărbunelui activ). Deocamdată s'a instalat un cuptor semi-industrial pentru fabricarea mangalului (pentru cărbunele activ) și un gazogen pentru studiul gazeificării cărbunilor și fabricării fosgenului.

3. Laboratorul de calorimetrie. Este înzestrat cu următoarea aparatură : 2 calorimetre Berthelot-Mahler-Kroecker, calorimetru „Junkers”, calorimetru „Union”, calorimetru Wartenberg.

Aparatura laboratorului de calorimetrie permite să se stabilească valoarea practică a tuturor combustibililor și servește atât pentru lucrările curente, cât și pentru cercetări.

4. Laboratorul de Electrochimie. Laboratorul de electrochimie este amenajat în vederea unui triplu scop : sală de curs având un aparat pentru proiecție la lumina zilei, sală de proiecte, laborator de electrochimie.

În acest laborator se fac lucrările demonstrative în legătură cu cursul de Electrochimie Industrială, precum și lucrările practice executate de elevi în ședințele speciale. Are instalațiuni complete de apă, canal, gaz și electricitate. Cu ajutorul unui tablou special mesele pot fi deservite independent fie cu curent alternativ, fie cu curent continuu. Pentru transformarea curentului alternativ în curent continuu servesc redresori cu plăci metalice (cupru și oxid de cupru) sau cu lămpi.

Se execută următoarele lucrări practice :

Legea lui Ohm și legile lui Faraday (diverse aspecte ale

legii lui Ohm în electrochimie, etalonări de ampermetre cu ajutorul voltametrelor de cupru și cu gaz explosibil), conductibilitatea electroliților, măsurări de forțe electromotrice prin metodele Pogendorf și Ostwald, prepararea clorului și hidraților alcalini, prepararea ozonului, analize electrochimice, galvanizarea (nichelare, cromare și alămire), etc.

5. **Sala de balanțe** în care se găsesc 6 balanțe analitice de precizie și 2 balanțe tehnice ; este amenajată cu luminat electric special.

6. **Laboratorul de Electrotermie.** Instalația electrotermică principală (de 20 KW) este compusă dintr'un transformator și un cuptor electric, căruia i se poate adapta diferite creuzete de grafit sau de argilă, după procesul termic urmărit. Transformatorul este astfel construit, încât prin diferite montaje ale bobinelor secundarului se poate obține 13 tensiuni diferite, după nevoie. Primarul este alimentat cu curent sub tensiunea de 208 Volți (rețeaua orașului), iar intensitatea maximă ce se poate obține în secundar este de 2000 Amperi. Temperatura la care poate ajunge cuptorul depășește 3000° C.

În afară de instalația de mai sus, laboratorul mai posedă un cuptor electric cu rezistență de cryptol, putând atinge temperatura de 1800° C; construit de firma Tonindustrie, Berlin, este destinat stabilirii gradului de refractabilitate al materialelor refractare industriale.

Utilajul laboratorului de electrotermie este completat cu o serie de pirometre electrice și optice cu care se pot măsura temperaturi între minus 200° C și plus 3500° C.

DENUMIREA INCAPERILOR	Dimensiuni	m ²	Locuri de lucru
Laboratorul pentru începători	12.90 × 10.00	129	28
Laboratorul pentru înaintați	12 × 10	120	32
Terasă pentru gaze	10.40 × 6	62	—
Laboratorul de calorimetrie	3 × 5	15	4
Laboratorul de Electrochimie	9.90 × 10.00	99	18
Sală de balanțe	4.30 × 2.40	10	—
Laboratorul de Electrotermie	—	60	2
Laboratorul special și bibliotecă	7.70 × 3.25	25	—
Magazia	7.70 × 3.00	23	—
Total		543	84

Frecventarea laboratorului

A N U L	Elevi practicanți anul III	Lucrări de diplomă	Lucrări speciale
1922	16	—	—
1923	14	5	—
1924	16	2	—
1925	11	4	—
1926	22	2	—
1927	7	6	—
1928	15	5	1
1929	18	5	1
1930	17	5	3
Total	136	34	5

Lucrări.

Menționăm pe scurt lucrările principale executate de elevi (lucrări de diplomă) și de personalul didactic al laboratorului (studii și cercetări speciale).

Desuleierea electrolitică a apelor de condensare.

Fabricarea sodei caustice prin procedeul cu clopot.

Studii asupra varului și hipocloritul de calciu.

Evaporarea soluțiilor de sodă caustică.

Gazeificarea cărbunilor și controlul combustiei.

Studiul arderii cărbunilor de Poenița.

Cocsificarea după procedeul Delkeskamp a lignitului de Schitul Golești.

Arderea taneei în focarele Turbină.

Proiect pentru alimentarea orașului Călărași cu apă potabilă.

Clorat de Potasiu electrolitic și electrozi de magnetită.

Utilizarea leșiei sulfite de la fabricile de celuloză.

Sterilizarea apei cu clor.

Cercetări asupra Bauxitei de Bihor.

Brichetarea cărbunilor cu leșie sulfitică.

Studiul Guanoului de pui.

Studii asupra hidratului de sodiu electrolitic.

Utilizarea rezidului de la arderea piritelor.

Cercetări asupra cărbunelui activ. Activarea cu vapori supraîncălziți.

Procedeul electric pentru împiedicarea formării incrustațiilor.
Tratarea fosforitelor naturale cu clor.

In preparație :

Granularea prafului de cianamidă.
Studii asupra cimentului aluminos.
Descompunerea metanului.
Studii asupra cărbunilor de lemn.
Transformarea oxizilor de azot în acid azotic.

LABORATORUL DE MINERALOGIE ȘI PETROGRAFIE

În vechea Școală de Poduri și Șosele exista un singur Cabinet de Geologie și Mineralogie, cu colecții într-o singură cameră mică, pe care l'a luat în primire D-l G. Munteanu Murgoci numit la școală profesor în 1908.

Pe lângă curs s'a înființat un loc de preparator ocupat de Stan Manolescu licențiat în Sc. Naturale mort pentru patrie în campania 1916—1918 lăsând biblioteca sa cabinetului de Mineralogie.

La acest cabinet Prof. Murgoci alcătuiuse o mică bibliotecă și o colecție de hărți și planșe tipărite și manuscrise, necesare cursului.

În timpul războiului Școala de Poduri și Șosele fiind transformată în spital, colecțiile și biblioteca cabinetului au fost distruse.

În anul 1920 școala e transformată în Școală Politehnică profesorul G. M. Murgoci rămâne profesor de Mineralogie și Petrografie. O parte din colecțiile rămase, cele de geologie, sunt separate pentru catedra de Geologie.

La sfârșitul anului 1920 prof. Murgoci primește un fond de 110.000 lei pentru cumpărarea de instrumente și colecțiuni de mineralogie.

În anul 1922 un fond special de 20.000 lei a fost afectat pentru cumpărarea bibliotecii fostului prof. Gr. Ștefănescu, bibliotecă ce s'a împărțit între cabinetul de Mineralogie, cabin. de Geologie și bibl. generală a școalei. În anii următori s'au acordat fonduri importante pentru procurarea de instrumente, cărți, colecții.

În timpul din urmă biblioteca s'a îmbogățit mult prin donațiuni din partea Corpului Didactic al școalei sau a studenților și prin cumpărări.

Colecțiile au crescut repede pe de o parte prin aduceri din

excursiile membrilor labor. pe de alta prin colaborarea elevilor în urma măsurii luate ca : fiecare elev în decursul lucrărilor de la practică să aducă o colecție de minerale, roce, etc. pe care să o studieze și să o lase laboratorului.

Dăm aici o listă de donatorii principali și elevi asidui după urma cărora au rămas lucruri de valoare :

Min. de Industrie și Comerț, Dir. Minelor colecțiuni de minereuri din Minele Statului.

Muzeul de Istorie naturală (Dir. Dr. G. Antipa) parte din col. Klipstein.

Inst. Geologic al României (Dir. Prof. Dr. L. Mrazec) colecție de roce, soluri și publicații.

Soc. Politehnică colecție de minerale alese într'un dulap propriu din col. Mavrus, donație 1920.

Laboratorul de Mineralogie și Petrografie al Universității Buc. (Dir. Prof. Dr. L. Mrazec).

Profesor Ing. I. Tănăsescu colecții de minereuri și roce.

D-l Grigorescu un frumos și unic eșantion de chihlimbar.

Membrii laboratorului colecții de roce și minerale, fotografii și cărți, etc.

D-l C. Cruglicov colecții de aur, chihlimbar, asbest, serpentine, etc.

Elevi ingineri : Istrati și Bădulescu colecție de minerale și minereuri de la Baia-Mare, Camnic și Baia Sprie, etc.

Vineș G. colecție de minerale de la Brad.

Marin I. minerale de la Roșia Montană.

Ghițulescu T. minereu aurifer Brad, precum și alți elevi.

Inventarul laboratorului de Mineralogie și Petrografie constă din :

I. Biblioteca formată din :

1. Un mic rest din vechia bibliotecă a cabin. Geologic și Mineralogie a Școalei de Poduri și Șosele.

2. Biblioteca dăruită de Stan Manolescu.

3. Cărți cumpărate din fonduri noi.

4. Cărți dăruite din biblioteca profesorului Murgoci.

5. Hărți geologice.

6. Hărți geografice a României și altor țări.

II. Mobilierul constă din :

Vechi dulapuri de colecții cu geam ; două dulapuri mari de sticlă pentru instrumente ; dulapuri cu rafturi și despărțituri ; mese mari de lucru ; birouri ; stative pentru hărți, instalație de gaz, apă, electricitate, etc.

III. Colecții.

Afară de cele enumerate la donatori sau mai cumpărat din fonduri noi : Col. de propr. fizice ; Col. Technologică Weinschenk ; Col. minerale din roce ; Colec. Petrografică practică ; Col. de minereruri (Krautz) îmbogoțită cu col. Prof. Tănăsescu și prin colecț. din Transilvania amintite mai sus, etc.

IV. Instrumente.

17 microscopae polarizante, 1 microscop binocular, colec. secțiuni subțiri, aparate de pirognostie, 3 cutii scări de duritate, 2 cutii pentru analiza pirognostică.

Col. cristale de lemn mari și mici pentru studiul cristalografiei ; 15 cristale mari de sticlă etc.

Din 1923 până în 1925 la acest laborator a funcționat și laboratorul de soluri pentru secția Silvică, din 1925 s'a separat labor. de soluri (Conf. D-l Protopopescu Pake).

LABORATORUL DE GEOLOGIE ȘI PALEONTOLOGIE

Laboratorul de Geologie și Paleontologie al Școlii Politehnice din București a luat ființă în anul 1920 când, „Școala de Poduri și Șosele” transformându-se în Școală politehnică, s'a creat, pentru secția de mine, o catedră de Geologie și Paleontologie cu laborator propriu.

La înființare, laboratorul acesta a primit ca dotație o parte din colecțiile vechiului „Laborator de Mineralogie și Geologie” al Școalei de Poduri și Șosele. Dotația constă din :

1. Un cadru de lemn pe care erau fixate 60 eșantioane de roce caracteristice subdiviziunilor importante din istoria Pământului.

2. O colecție de circa 150 fosile caracteristice.

3. O colecție de circa 500 fosile, majoritatea din Basinul Parisului.

4. O colecție de circa 200 fosile din Basinul Vienei.

Fosilele, răvășite de vicisitudinile războiului, erau vărsate într'o lădiță iar etichetele împachetate, aparte, într'o cutie. Util pentru învățământ era de altfel numai materialul de sub punctele 1 și 2, material care a fost ordonat și clasat chiar de la început și a servit la curs și la lucrări în primul an de funcționare al laboratorului (1920—1921). O clasare a celorlalte fosile era de altfel imposibilă deoarece laboratorul nu dispunea decât de un singur dulap de 2 m lărgime.

În vara anului 1921 s'au alocat laboratorului, pentru prima dată, fonduri cu cari s'au cumpărat modele geotectonice de lemn și de gips, tablouri murale de paleontologie și câteva hărți paleogeografice, cari au fost utilizate în cursul anului școlar 1921—1922.

În anul 1922 s'au obținut fonduri pentru un dulap de 6 m. cu vitrine, dulap în care a fost clasat și aranjat materialul.

Ulterior, donațiile importante făcute de Muzeul de Istorie Naturală, Institutul Geologic al României și Laboratorul de Geologie al Universității din București au făcut ca acest dulap să devină cu totul neîncăpător.

S'au acordat atunci laboratorului o cameră proprie și fonduri mai importante cu cari s'a putut face mobilier nou și încăpător. În primăvara anului 1924 s'a început mutarea colecțiilor în această sală — din sala comună cu laboratorul de mineralogie — și din acest timp se poate spune că Laboratorul de Geologie și Paleontologie începe o existență proprie.

De atunci colecțiunile au crescut continuu prin materialul adunat, fie din țară în cursul excursiilor de fine de an, fie din străinătate de personalul laboratorului. Astăzi dispunem ce circa 4500 eșantioane de fosile și roce, aproape toate din cele mai caracteristice și utile învățământului. Prin cumpărări de manuale didactice și de tratate importante, biblioteca a crescut în acelaș timp simțitor.

Sala și dulapurile devenind iarăși neîncăpătoare, s'a cerut și s'a obținut o a doua sală, care urmează să fie amenajată și mobilată în cursul anului 1930—1931 pentru colecțiuni privind România. Cu această ultimă dezvoltare laboratorul de Geologie și Paleontologie al Școalei ajunge la situația de a putea satisface complet necesitățile didactice ale cursului și de a fi în acelaș timp în măsură să funcționeze și ca laborator pentru studii de specialitate.

Pentru înlesnirea studenților s'au litografiat următoarele cursuri :

Prof. Dr. *G. Macovei* curs de Stratigrafie.

Prof. Dr. *G. Macovei* curs de Paleontologie.

Dr. *I. Atanasiu* curs de Geologie generală pentru anul preparator.

LABORATORUL DE BOTANICĂ

Laboratorul Botanic a fost creat la Școala Politehnică în toamna anului 1923. În primii ani s'a mărginit la ilustrarea și aplicațiunile cursului, ce se făcea atunci numai pentru Secția silvică, întreprinzând în acelaș timp și lucrări speciale și expertize în direcțiunea studiului lemnului și calităților sale, cu referire specială la fenomenele de alterațiune ale acestuia. Cu anul școlar 1928—29 introducându-se Botanica ca obiect de învățământ și la Secția Industrială, programul lucrărilor atât de ordin didactic cât și al investigațiunilor originale și expertizelor, s'a extins și asupra altor probleme în legătură cu Industria și Technica ; aceasta cu atât mai mult cu cât o permite utilajul și biblioteca sporită în acest timp prin atențiunea specială dată înzestrării Laboratorului de către Direcțiunea Școalei.

Lucrările ce se execută în acest laborator se referă la 3 domenii, tinzând a se organiza tot atâtea secțiuni, în scopurile următoare :

A. Secțiunea plantelor și produselor brute vegetale și animale industriale :

a) Studiul plantelor industriale și industrializabile de orice fel, precum și al produselor brute de origine vegetală și animală utilizate în industriile : lemnului (brut și mobile), alimentare, de fermentații, textile, coloranți, tăbăcării, grăsimi etc. din punct de vedere morfologic și fiziologic.

b) Alterațiunea produselor brute animale și vegetale cari își păstrează încă structura originară ; fenomenele de alterațiune ale lemnului, în legătură și cu alterațiunea altor materiale de construcțiuni (egrasia zidurilor). Alterațiunea materialelor pentru traverse de cale ferată, a fulminantelor de origine vegetală, a coloranților, a materiilor tanante, a produselor alimentare.

c) Expertize de materiale din categoria de mai sus, pentru stabilirea naturii și aprecierea calităților lor. Studiul morfologic al acestor produse alterate, stabilirea cauzelor și responsabilităților eventuale, precum și măsurilor preventive și represive.

B. Secțiunea plantelor silvice și aplicațiunilor Botanicii la cultura și protecția pădurilor.

a) Flora pădurilor, a golurilor de munte, plante întrebuințate în fixarea malurilor surpătoare și nisipurilor sburătoare, pentru ocrotirea vânatului etc. Vegetațiunea arborilor în păduri, pepiniere și plantațiuni.

b) Relațiunile acestor plante cu flora criptogamică parazitară, boalele lor de origine fiziologică, introducerea de esențe exotice în păduri în relație cu exigențele și boalele lor, cercetarea stărei sanitare a semințelor. Combaterea maladiilor de origine fiziologică sau provocate de vegetale.

C. Secțiunea aplicațiunilor Entomologiei și Zoologiei la protecția pădurei, pentru studii și lucrări asupra combaterii insectelor și altor animale vătămătoare pădurilor cu avizarea mijloacelor preventive și de combatere.

Afară de scopurile de mai sus laboratorul are în sarcina sa toate lucrările în vederea ilustrării cursurilor cu demonstrațiuni de piese din colecțiuni, herbare, proiecțiuni luminoase microscopice, și diapozitive, prin epidiascop și cinematograf, lucrări practice de microscopie, excursiuni ec.

Pentru conducerea lucrărilor citate, laboratorul posedă tot utilajul necesar unei bune funcționări.

Astăzi laboratorul are la dispoziție următoarele aparate și instalațiuni :

A. Instalațiuni.

a) Un cabinet pentru lucrările profesorului și bibliotecă.

b) Un cabinet pentru ținerea examenelor și lucrări de cancelarie.

c) O sală de lucrări pentru elevi cu 30 de locuri.

d) O sală de muzeu.

e) O cameră obscură pentru experiențe de fiziologie și fotografie.

f) O boxă pentru desinfectarea plantelor.

B. Mobilier în valoare de 205.900 lei.

C. Colecțiuni cuprinzând :

a) Un erbar cu 15.000 plante din flora țării și dendrologica.
b) 400 planșe murale și numeroase tablouri în ulei, și aqua relă executate în laborator pentru muzeu, publicațiuni și demonstrațiuni.

c) 350 diapozitive din domeniul Sistematiei și Geografiei Botanice, Entomologiei și Patologiei vegetale.

d) Colecțiuni de plante și produse industriale, de produse și plante forestiere, de patologie vegetală și entomologie. Seminte, lemne etc.

e) Colecțiuni de hărți.

D. Aparate și instrumente.

a) Microscope (22), Binoculare simple și pentru cercetări speciale cu serii complete de oculare, obiective simple și imersie, sisteme de polarizație, ultramicroscop, aparate de desenat etc. Lămpi de microscopie.

b) Aparate de fotografiat (3), de fotografie microscopică, de filmat.

c) Aparate de proiecție, epidiascop, proiecție microscopică, de cinematografiat și proiecție fixă de filme. Ustensile necesare camerei fotografice și de cinematografie.

d) Aparate pentru bacteriologie și micologie; termostate, autoclave.

e) Aparate de fiziologie pentru demonstrația principalelor fenomene la plante, clinostate, microscopie orizontale etc.

f) Chemicalii, coloranți și sticlăria indicată pentru laborator.

E. Biblioteca cuprinzând literatura uzuală de consultare și enciclopedie de utilitate pentru laborator.

Din domeniile menționate s'au făcut numeroase lucrări. Laboratorul s'a bucurat de o încredere specială din partea Administrațiunei Casei Pădurilor, care a însărcinat pe șeful său, secundat de personalul laboratorului, să conducă și să facă numeroase investigațiuni pe întreg teritoriul țării, precum și cercetări de cabinet asupra combaterii insectelor și diverselor maladii periculoase arborilor de pădure ale căror rezultate se găsesc consemnate în „Manualul de Combaterea Insectelor vătămătoare pădurilor“, editate de Casa Pădurilor în anul 1927.

S'au executat studii sau expertize la cererea diverselor Instituțiuni de Stat și particulare ca de ex. Căile Ferate, Pirotechnia

Armatei, Societatea de Construcțiuni, Domeniul Coroanei, Fabrici etc.

În vederea prelegerilor s'au editat cursuri litografiate, s'a tipărit un manual elementar pentru introducerea elevilor la cursul de botanică și se află în curs de tipărire un manual ajutător pentru lucrările practice și nevoile practicienilor. S'au făcut filme științifice asupra mișcării browniane și biologia animalelor de vânat.

Începând cu anul 1930 laboratorul este autorizat de Oficiul Central de licitații a elibera certificate de calitate a lemnului.

Actualmente se lucrează la alcătuirea unui erbar cu deosebită atențiune pentru flora României, precum și aranjarea unui Muzeu, în care se vor expune piese originale recoltate de personalul laboratorului în țară și piese demonstrative pentru cursuri.

LABORATORUL DE ELECTROTECNICĂ

Sub această denumire se cuprinde ansamblul a două Laboratorii distincte din punctul de vedere al rolului ce sunt chemate să împlinească, și anume :

A. *Laboratorul pentru învățământul Elevilor,*

B. *Laboratorul de Incercări Industriale de Mașini, Aparat
și Materiale Electrice.*

A. — Laboratorul pentru Învățământul Elevilor.

În îndeplinirea rolului său didactic, laboratorul a fost amenajat a servi la aplicațiunile practice ale elevilor în legătură cu diferitele cursuri teoretice și de aplicațiuni din domeniul Electrotehnicii.

Astfel de exemplu, ca aplicațiuni la cursurile teoretice fundamentale de *Electricitate* și *Electrotehnică*, elevii secției electromecanice fac un număr de aplicațiuni, în legătură cu verificarea legilor și principiilor fundamentale ale acestor științe.

La cursul de *Măsurî electrice*, o parte din lucrările de laborator permit elevilor de a se familiariza cu manipulațiuni și aplicațiuni de ordin științific, indispensabile unui inginer, pe când celelalte lucrări au un caracter particular tehnic industrial, ca de exemplu, măsuri de puteri, de energie, măsuri în regimuri de rețele industriale, etalonări și verificări de aparate, ca voltmetre, ampermetre, wattmetre, contori transformatori de măsură, etc.

Elevii lucrează la aceste aplicațiuni, împărțiți pe grupe de câte 2, putând lucra simultan până la 16 grupe.

Fiecare grupă lucrează la o masă separată unde are la dispoziție tabloul general cu circuitele necesare de curent industrial.

Montajul fiecărei lucrări este întocmit de elevii înșiși utilizând aparatele afectate special pentru lucrările elevilor.

Elevii pot utiliza, în scopul aplicațiilor de Măsură electrice industriale, și restul instalațiilor laboratorului de încercări (fotometru, baterii de acumulatori, etc.) sub controlul direct însă al Șefului de Lucrări și al asistenților.

La cursul de *Mașini Electrice* elevii lucrează pe grupe de câte 4—5 la o platformă executând o serie de încercări de mașini electrice care au de scop a-i familiariza cu funcționarea și proprietățile mașinilor electrice, și a-i pregăti pentru încercarea și recepționarea lor, prin măsuri de perderi, randament, cuplu, putere, ridicare de caracteristice, etc. Aproape toate tipurile de mașini electrice intră în obiectul acestor lucrări: mașinile de curent continuu mașinile sincrone și asincrone, motoarele monofazate și trifazate cu colector, commutatrice și transformatori, etc. Laboratorul are o frână Prony, o frână hidraulică și două dinamuri-frână. Se are în vedere în toate aceste lucrări, ca elevii să-și facă singuri montajul, platformele neavând gata montate pe ele decât un tablou general cu circuitele de alimentare în curent continuu și alternativ.

Technica acestor aplicațiuni atât de Măsură cât și de Mașini Electrice, este capitală pentru cultura unui inginer Electro-mecanician, așa încât s'a căutat a se da o deosebită importanță practice ei de Laborator.

În afară de secția de specialitate Electromecanică, rolul didactic al laboratorului de electrotehnică se extinde și la celelalte secțiuni: Mine, Industriale, Construcții și Silvică, prin o serie de aplicațiuni, bine înțeles mai redusă, atât de Măsură cât și de Mașini electrice pe lângă cursurile de *Electrotehnică* ce se predau acestor secțiuni.

B. Laboratorul de Încercări Industriale.

La organizarea acestui Laborator, s'a avut în vedere satisfacerea următoarelor cerințe;

1. Să se poată executa orice încercări curente de Mașini, Aparată și Materiale electrice, fie pentru Întreprinderile Industriale din țară, cari au astfel un mijloc obiectiv de a-și controla fabricatele executate; fie pentru Administrațiile Publice care își

procură în mari cantități articole electrotehnice din țară și din străinătate, fie pentru particulari.

Pentru aceste încercări, Laboratorul eliberează în schimbul unor anumite taxe, Buletine cu rezultatele obținute, și pentru a căror exactitate se pune cea mai mare atenție, întrebuițându-se totodată aparatele și instalațiile cele mai moderne și mai precise.

2. Să se poată executa studii și verificări asupra încercărilor unui cât mai variat număr de materiale din domeniul electrotehnic, pentru utilizarea cărora țara noastră nu posedă de cele mai multe ori decât rezultatele experienței țărilor străine.

În modul acesta, prin studiile ce va întreprinde și ale căror rezultate vor fi date publicității, Laboratorul va fi de folos nu numai Administrațiilor Publice, ale căror caete de sarcini pentru procurarea a diverse materiale, aparate, etc. vor putea astfel să aibă o bază tehnică și să conțină date controlate și controlabile, dar el va fi și un prețios colaborator Asociațiunilor de Ingineri Electricieni Români la întocmirea unor serii de prescripțiuni și norme naționale — referitoare la diferite materiale și instalațiuni electrice — pentru elaborarea cărora rezultatele experiențelor de Laborator sunt indispensabile.

3. Să se dea posibilitatea tuturor persoanelor competente să întreprindă orice studii și cercetări de Laborator în domeniul Electrotehnice, punându-le la dispoziție pentru aceasta, în cuprinsul Laboratorului, aparate și instalațiuni în cantitate suficientă, care să permită să se lucreze comod, repede, și cu toată precizia necesară cercetărilor științifice.

Pentru realizarea într'o largă măsură a acestor puncte principale din programul său de activitate, Laboratorul posedă o serie de instalațiuni dintre cari vom descrie sumar pe cele mai importante.

Descrierea Instalațiunilor Laboratorului.

1. Surse de curent continuu și alternativ.

a) 1 Baterie de acumulatori de 65 elemente putând debita un curent de 120 A timp de 3 ore sub o tensiune variabilă din 2 în 2 volți. de la 0—130 Volți.

b) 1 Baterie de acumulatori de 4 grupuri a 65 elemente fiecare, cari grupate în diferite moduri pot furnisa tensiuni de

130, 260 și 520 Volți, cu curenți de 72, 36 și 18 Amperi, timp de 3 ore.

c) 1 Baterie de acumulatori de 4 elemente putând debita un curent de 740A timp de o oră.

d) Diverse grupuri convertisoare pentru producerea de curent continuu și alternativ, de tensiuni cuprinse între 0—220 Volți și curenți până la 150 Amperi.

2. *1 Instalațiune pentru producerea de curenți alternativi monofazici până la 1000 Amperi.*

3. *1 Instalațiune de verificat contori, ampermetre, wattmetre, voltmetre, releuri, siguranțe, etc. pentru tensiuni trifazice până la 600 Volți și curenți până la 300 Amperi, posedând un grup convertisor propriu care asigură perfecta constanță a tensiunilor și curenților necesari etalonărilor de aparate.*

4. *1 Instalațiune de măsurii potențimetrice de înaltă precizie, servind pentru etalonarea de aparate de măsură de curent continuu și a diverselor alte aparate de Laborator, ca rezistențe de precizie, pile etalon, etc.*

5. *1 Instalațiune de măsurii fotometrice compusă dintr'un banc fotometric de 3 m. lungime și un fotometru sferic de 1,5 m. diametru.*

6. *1 Instalațiune de oscilografiat pentru studierea fenomenelor aperiodice și periodice, pentru frecvențe până la 12.000 per/sec.*

7. *1 Instalațiune de înaltă Tensiune de 60.000 Volți, 3 KVA, pentru încercări de materiale izolante curente, cari cer puteri mici, ca bande izolante, fire emailate, conducte de cupru izolate, cable de înaltă tensiune, uleiuri, etc.*

8. *1 Instalație de înaltă Tensiune de 300.000 Volți, 10 KVA. formată din 3 transformatori cari cuplați în diferite moduri pot furnisa :*

Tensiuni monofazice de la	120.000 V—300.000 V.
cu puteri de la	30 KVA—10 KVA.
Tensiuni trifazice de	210.000 V între faze
cu o putere de	30 KVA.

Instalația este destinată pentru încercări de materiale izolante, cari cer puteri mai mari, ca :

încercări de izolatori și lanțuri de izolatori de înaltă tensiune, încercări de străpungere de materiale izolante, etc.

9. În afară de Instalațiunile menționate și ca o completare a acestora, Laboratorul posedă o mare cantitate de aparate de măsură etaloane, ca ampermetre, voltmetre, wattmetre, fazmetre, transformatori de măsură de curenți și de tensiuni, etaloane de selfinducție și inducție mutuală, de capacitate, rezistențe etalon, punți pentru măsura rezistențelor solide și lichide, etc.

În afară de aceste aparate, Laboratorul este echipat cu diferite galvanometre de mare sensibilitate pentru măsuri de izolație, galvanometre balistice, diferențiale, de rezonanță, etc., precum și cu o serie de aparate pentru măsuri speciale ca :

stroboscop, motor cronometric, aparate de încercat uleiurile și altele.

Majoritatea aparatelor etalon au fost verificate, la procurarea lor, de către Laboratoriile oficiale străine, ca *Laboratoire Central d'Electricité*, din Paris, și *Physikalisch-Technische-Reichsanstalt*, din Berlin, și se verifică periodic și în Laborator cu instalațiile de precizie existente.

Încercări Industriale ce se pot executa în Laborator.

I) *Etalonări de aparate de măsură.* Ampermetre, voltmetre, wattmetre, contori, etc, pentru următorii curenți și tensiuni :

Curent continuu	500 V	750 A
Curent alternativ trifazic	600 V	300 A
Curent alternativ monofazic	300000 V	1000 A

II) *Etalonări de aparate de Laborator* ca : inductanțe, capacități, rezistențe etalon, etc.

III) *Măsuri oscilografice*, putându-se ridica 1, 2 sau 3 curbe simultane pe hârtie fotografică pentru frecvențe până la 12.000 per./sec.

IV) *Măsuri fotometrice*, de lămpi electrice, lămpi cu arc, etc.

V) *Încercări de materiale* : Conduce de cupru, fer galvanizat, aluminu etc., masiv sau funie.

VI) *Încercări de izolanți* : Uleiuri, materiale izolante și cable de înaltă tensiune, izolatori și lanțuri de izolatori de înaltă tensiune uscați sau sub ploae artificială, etc.

VII) *Încercări magnetice*: Determinare de curbe de permeabilitate cu permeometrul, a curbelor de hysterezis, etc.

VIII) *Încercări de pile și acumulatori* pentru curenți de încărcare și descărcare a acumulatorilor până la 1000 Amperi.

IX) *Încercări de Mașini Electrice*: Generatoare și motoare de curent continuu pentru tensiuni până la 500 V, și puteri de 10 KW. Alternatori, motori sincroni, transformatori, etc., pentru tensiuni până la 380 V și puteri până la 20 KVA.

X) *Diverse alte încercări speciale.*

Încercări executate la Laborator până în prezent.

Numărul de încercări industriale cari s'au executat de către Laborator pentru diverse Administrații Publice, Industrii sau particulari, acuză — în legătură cu dezvoltarea aplicațiunilor industriale în domeniul Electrotehnicei și a Industriilor Electrotehnice naționale — o creștere continuă în decursul ultimilor ani, iar varietatea materialelor de încercat a devenit de asemeni din ce în ce mai mare.

Astfel în intervalul ultimilor 2 ani de zile Laboratorul a încercat și emis Buletine de verificare pentru următoarele categorii de materiale și aparate:

Acumulatori, Pile Electrice, Sârmă de cupru izolată și neizolată, Sârmă de fier galvanizată, Conductori de aluminiu pentru linii de transmisie, Izolatori de joasă tensiune, Lămpi electrice, Aparată de măsură, cu sau fără transformatori de măsură, Ohmmetre, Punți de măsură, Întrerupătoare siguranțe automate, Bandă izolantă, Fire emailate pentru bobinaje, etc.

După cum se vede, încercările executate au fost destul de variate, iar unele dintre ele cerute în număr însemnat.

Și cum natura și numărul încercărilor depind de felul și cantitatea materialelor ce își procură diversele Întreprinderi,

și dat fiind că realizarea programului de electrificare a țării noastre va atrage după sine utilizarea unui număr cât mai mare de instalații, aparate, și materiale electrice,

este de prevăzut că organizarea Laboratorului de Încercări în așa fel încât să se poată executa cele mai variate încercări și studii, după cum s'a arătat în cele de față,

va fi binevenită pentru a se putea satisface — în cele mai bune condițiuni, — noile nevoi de cercetări și documentare în domeniul aplicațiilor industriale ale Electrotehnice, cari nevoi nu vor întârzia să se arate.

Donațiunile făcute Laboratorului.

Terminând această dare de seamă asupra Laboratorului, este locul să aducem aci mulțumirile noastre următoarelor Societăți și Intreprinderi Industriale cari au contribuit prin donațiunile lor, la înzestrarea Laboratorului cu instalații și aparate :

Societatea de Credit Industrial. Din fondul ce această Societate pune, conform legilor, la dispoziția Ministerului de Finanțe pentru Invățământul Technic, s'a procurat cea mai mare parte din Instalațiile Laboratorului.

Societatea Prietenilor Școalei Politehnice, care a donat Laboratorului Instalația de Înaltă Tensiune de 300.000 Volți.

Fabrica „Tudor” de Acumulatori, care a donat bateria de acumulatori de 4 elemente pentru curenți mari, și o parte din bateria de 260 elemente.

S. L. E. T. Societate Anonimă Română pentru Iluminatul Wagoanelor, care a donat Laboratorului însemnate sume de bani.

Diverse Intreprinderi din țară, ca *Soc. Electrica*, *Soc. Reșița*, *Soc. Eugeniu Behles (Siemens Halske)*, și din streinătate, ca *Firmele Emile Haefely, Landis & Gyr (Elveția)*, *Ing. D. Bercovitz, Berlin (prin Soc. „Noris” București)*, au donat Laboratorului diverse aparate.

Față cu interesul pe care Societățile de mai sus l'au arătat organizării Laboratorului nostru, este de sperat că și alte Intreprinderi Industriale vor urmă exemplul dat, contribuind în măsura posibilităților lor la complectarea instalațiilor de cari Laboratorul are încă nevoie, așa cum aproape peste tot, în streinătate, inițiativa particulară construiește și înzestrează Laboratorii, a căror activitate nu poate fi decât spre folosul general.

LABORATORUL DE ELECTRO-COMUNICAȚII

Istoric—Descriere—Activitate.

Subsecția de specialitate în telefonie și telegrafie s'a înființat la școală în 1924, în urma cererii Administrației P. T. T.; ea a fost atașată la Secția Electro-Mecanică. Invățământul acesta de specializare a fost subvenționat câțva timp de Administrația P. T. T., care pe lângă subvenția bănească a mai cedat Școalei diverse aparate referitoare la tehnica curenților slabi.

La început din lipsă de săli speciale, cursurile și lucrările s'au executat în cea mai mare parte în localul Laboratorului de Electro-tehnică. Deaceia multe din aparate n'au putut fi instalate în mod definitiv. Prin mărirea localului de Electro-tehnică s'a rezervat Sub-secției de Electro-Comunicații unul din etajele acestui local. În acest etaj sunt amenajate acum : o sală de curs, o sală de experiențe și cercetări, o sală de atelier și lucrări practice cu elevii și o cancelarie. Deasemenea în mod provizoriu se utilizează o altă sală a acestui etaj pentru Topografie. Cu dezvoltarea Laboratorului de Electrocomunicações și această sală va fi întrebuințată de laborator, prin mutarea în altă parte a aparatelor de Topografie.

Laboratorul a luat o dezvoltare — dacă nu chiar ființă propriu zis — abia în anul 1929, când i s'a pus la dispoziție etajul din corpul Electrotehniceii. De atunci s'au putut instala definitiv aparatele ce existau și s'a putut face un plan de lucru pentru viitor.

Lucrările practice ce urmau să se execute se puteau oarecum împărți în două domenii după cum ele se refereau la cursurile de Electro-Comunicații cu fir, sau fără fir, sau mai bine zis la *joasă frecvență* — frecvențe muzicale — sau *frecvență înaltă* — radio frecvență.

Aparatele și experiențele fie de joasă frecvență, fie de înaltă frecvență, sunt în strânsă legătură unele cu altele. Astfel când este vorba să se studieze, în Radio-Comunicații, un oscilator modulat, e nevoie de producerea atât a unei f. e. m. de înaltă frecvență cât și a uneia de joasă frecvență.

Având în vedere aceasta, s'a înzestrat în primul rând Laboratorul cu o serie de aparate de măsură cari să poată servi atât în joasă cât și în înaltă frecvență. Au fost procurate numeroase ampermetre, voltmetre, miliampermetre cu cuple termo-electrice cu redresori de cupru sau lămpi termoionice, etc.

Bineînțeles, pe lângă aceste aparate de măsură pentru frecvențe mai înalte s'au cumpărat și aparate de măsură pentru curent continuu sau curent alternativ de frecvență industrială, sub care formă de fapt se prezintă sursele prime în Laborator.

În ceea ce privește sursele s'a echipat laboratorul cu acumulatori transportabili de joasă și înaltă tensiune. Distribuția surselor în laborator se face printr'o canalizare specială în cable, pe cari se pot trimite chiar frecvențe mai înalte.

În afară de aparatele de măsură a curenților și tensiunilor, s'au procurat și aparate speciale.

Astfel Laboratorul dispune acum de numeroși generatori de joasă frecvență : doi generatori rotativi simpli, Mașina Franke cu aparatele de măsură anexe și doi generatori cu lămpi.

Unul din cei doi generatori, cu lămpi e de construcție Siemens-Halske și poate produce f. e. m. de frecvență între 100 și 6500 per/sec. iar cel de al doilea e de construcție Standard și poate da f. e. m. de frecvență între 100 și 50.000 per/sec.

În legătură cu generatorii de frecvență muzicală Laboratorul dispune de un filtru cu trecere inferioară, cu scări diferite, pentru a se putea obține unde sinusoidale pure prin absorbția armonicelor de către filtru. Deasemenea există o punte pentru măsura frecvențelor muzicale printr'o metodă de zero.

Un montaj special e anexat oscilagrafului catodic cu care se studiază în Laborator caracteristicile dinamice ale diverselor aparate și circuite, în joasă și în special înaltă frecvență.

Pentru studiul posturilor de radio-emisii și a caracteristicilor de propagare ale undelor scurte, s'a construit în laboratorul de Electro-Comunicații, un post de emisiune cu modulație telefonică pe 41,5 m lungime de undă și de o putere de cca. 30

Watti-antena. Cu el se fac emisiuni zilnice și confirmările primite dela amatorii din țară fac posibilă strângerea unui material ce se va utiliza într'un studiu asupra propagării undelor scurte la noi în țară.

Laboratorul este destinat atât lucrărilor practice ce elevii le fac la Subsecția de Electrocomunicații cât și lucrărilor de cercetări ce se pot face în acest domeniu.

Lucrări practice se fac la Cursurile de Transmisiuni telefonice și telegrafice precum și la cursul de Radio Comunicații ale Sub-Secției de Electro-Comunicații; în total se fac 16 lucrări.

Pentru efectuarea acestor lucrări s'au preparat montaje și aparate speciale astfel încât lucrările să se poată efectua în timpul unei ședințe de 3 ore. Avem astfel construite în școală 2 undametre, 2 voltmetre amplificatoare cu lămpi, un oscilator cu lampă cu neon, etc.

În anul acesta școlar 1929—30, au urmat Sub-Secția — și deci au lucrat în laborator — 40 elevi: 14 dela Secția Electro-mecanică, 19 Ingineri dela P. T. T. și 7 elevi dela alte Instituții de Stat.

După cum se vede Laboratorul a fost preocupat până acum dela instalarea lui — $1\frac{1}{2}$ ani — cu înzestrarea lui cu aparate moderne de măsură strict necesare în tehnica „Electro-Comunicațiilor”.

LABORATORUL DE FIZICĂ INDUSTRIALĂ

Cursul de Fizică industrială cuprinde legile căldurii, ale mișcării gazelor precum și aplicațiunile industriale ale acestor legi. Capitolele importante ale acestui curs sunt : transmisiunea căldurii, termo-dinamica, termo-dinamica aburului, focarele, căldările cu aburi, ventilațiunea, încălzitul locuințelor, fabricațiunea, exploatarea gazelor industriale.

Laboratorul acestui curs cuprinde un mic grup de căldare și mașină cu aburi. Căldarea verticală are o suprafață de încălzire de $18,3 \text{ m}^2$ sub mică presiune. Mașina cu aburi de 8 HP. funcționează cu abur saturat la 6 atm. Acest grup servește elevilor atât pentru bilanțul termic al căldării cu aburi, cât și pentru manipulația indicatorului lui Watt.

În laborator se fac diferite manipulații pentru analiza, măsurarea presiunilor gazelor de combustie. Laboratorul cuprinde aparate pentru analiza gazelor arse, deprimometru pentru măsurarea tirajului, termometru, manometre, cântare, indicatoare „Watt”, frână Prony.

Lucrările executate se împart asupra căldării și motorului cu aburi :

A. Manipulațiile la căldarea cu aburi cuprind : măsurători ale tirajului, procentului de CO_2 în gazele arse, stabilirea bilanțului termic al căldării cu aburi ;

B. Lucrările la motorul cu aburi cuprind : diagrame ale indicatoarelor „Watt”, stabilirea puterii indicate a motorului la mersul în gol, plină sarcină, sarcini variabile, măsurarea puterii efective a motorului cu ajutorul frânei „Prony” ; calculul consumului pe cal-vapori oră efectiv ; stabilirea randamentului mașinei.

LABORATORUL DE MOTORI CU ARDERE INTERNĂ

Acest Laborator este destinat a cuprinde tipurile reprezentative ale motoarelor cu ardere internă utilizate în industrie, în aviație, la automobile etc.

Inventarul acestui Laborator se găsește la începutul său și numără până acum următoarele motoare :

1. *Motor Diesel Sulzer*, monocilindric, vertical, cu ciclul în patru timpi, cu compresor, cu puterea efectivă 33 HP. și turația 250 ture/minut. Este cuplat direct cu o frână hidraulică Froude.

2. *Motor de benzină Deutz*, monocilindric, orizontal, ciclul în patru timpi, puterea efectivă 6 HP.

3. *Motor Diesel Liessinger*, monocilindric, vertical, ciclul în patru timpi, fără compresor, puterea efectivă 8 HP. turația 600 ture/minut.

și următoarele aparate de măsură : indicatoare, tachometre, tachografe, dynamometre, planimetre, termometre, calibre etc.

Aplicațiunile practice ale elevilor în acest Laborator urmăresc studiul funcționării economice a motoarelor și încercările lor.

Printre aceste aplicațiuni putem număra :

a) Determinarea puterii indicate reale cu ajutorul indicatoarelor și diagnosticarea diagramelor.

b) Determinarea puterii efective cu ajutorul frânelor.

c) Determinarea randamentului mecanic.

d) Determinarea consumației de combustibil la diferite sarcini pe cal și oră.

e) Randamentul economic și bilanțul termic.

LABORATORUL DE AERODINAMICĂ

Unul dintre aspectele cele mai reliefate ale secolului nostru, constă desigur în avântul luat de către știință în genere, și mai cu seamă de către multiplele sale aplicațiuni.

Fizica în deosebi a înregistrat un progres uimitor și s'a dezvoltat într'atâta, încât anumite părți din ea s'au desprins și s'au constituit în ramuri de sine stătătoare.

Una din aceste ramuri o formează și „Mecanica Fluidelor”, adică Hidro și Aerodinamica, care, pe fiecare zi ce trece, capătă o importanță covârșitoare prin multitudinea și diversitatea aplicațiunilor de un interes social așa de mare. O mulțime de probleme de ordin economic, cultural, de ordin social de timp de pace, cât și altele de ordinul apărării naționale, își găsesc rezolvirea numai datorită aplicațiunei principiilor științifice ale Aerodinamicej.

În străinătate importanța aerodinamicej a fost înțeleasă de mult, astfel încât s'a acordat o deosebită atenție atât din partea oficialității și a industriilor în legătură cu navigațiunea aeriană, cât și din partea persoanelor private. Iar învățământul științific superior a îmbrățișat acest capitol din Fizică cu atâta elan, încât astăzi pretutindeni, în Universități și în special în Școlile Politehnice, mecanica fluidelor și numeroaselor sale aplicațiuni ocupă un loc de frunte în programele de învățământ. Ba chiar mai mult, s'au înființat secțiuni speciale sau chiar școli speciale independente, pentru unele aplicațiuni mai importante.

Iar pe lângă aceste instituțiuni superioare și în special pe lângă Școlile Politehnice din străinătate s'au creat în mod paralel instrumentele de dezvoltare ale Mecanicej fluidelor, adică laboratoare hidro și aerodinamice.

Utilitatea acestor laboratoare este așa de mare încât o seamă

de industrii mari (pentru construcția avioanelor, dirijabilelor, pentru construcțiile navale, pentru turbine, pentru mori de vânt, etc.,) nu elaborează nimic nou și important fără un studiu prealabil în aceste laboratoare hidro-aerodinamice.

Adânc pătrunsă atât de necesitățile științifice cât și cele industriale, Școala Politehnică din București, în intențiunea de a creia un mare Institut de Mecanica Fluidelor, de hidro și de aerodinamică, — care să servească întregului învățământ superior, învățământului aeronautic militar, tehnicii aviației civile și militare, actualelor și viitoarelor industrii de aeronautică, cât și cercetărilor științifice izolate, — a putut face primul pas, realizând în localul ei primul tunel aero-dinamic din România.

Există azi în câteva din marile centre științifice astfel de mecanisme, diferite unul de altul. Tunelul aerodinamic al Școalei Politehnice din București diferă de celelalte prin anumite caracteristici ale lui și prin anumite dispozitive speciale.

În linii generale (un studiu special va apare deosebit) el constă dintr'o clădire în formă de prismă octogonală orizontală în exterior, așezată pe o terasă de beton. Golul interior al acestei prisme e de forma unui cilindru circular orizontal lung de cca. 14 m. și cu diam. bazei de cca. 5,72 m. În acest mare hall cilindric, concentric pe axul longitudinal, se găsește un tub de o lungime de cca. 11,50 m., de diametru variabil. Se realizează astfel un tunel de secțiune circulară variabilă dealungul axului de simetrie, și un altul de secțiune inelară înconjurând pe cel dintâi, ambele fiind în legătură de continuitate la extremități printr'o racordare judicios stabilită. Tunelul central are un diametru variind între cca. 3,50 m. și 1,50 m. Acest tunel central nu este altceva decât un enorm „tub Venturi” adică un colector și un difuzor întrerupte de o cabină de experiență în zona centrală, cea mai strangulată. Prin aceste tuneluri circulă aerul din întreg interiorul clădirii, care e hermetic închisă, fiind acționat de un ventilator helicoidal cu 6 palete, de un diametru de cca. 2,50 m., mișcat cu 1460 tre minut, deocamdată, de către un electromotor asincron trifazic de 50 HP. Aerul circulă într'un anumit sens prin tunelul central și în sens opus, prin tunelul inelar de întoarcere întreținându-se astfel un circuit închis. În drumul lui, aerul trece mai înainte de a intra în cabina de experiență, unde trebuie să se prezinte sub forma unei scurgeri cât mai „laminară” posibil, printr'o serie de filtre

de tablă, mici celule, în cari turbiloanele se sting și în cari fileurile fluide devin paralele. În cabina centrală de experiențe, în care accesul se face prin două intrări și ganguri laterale, hermetic închise și special profilate, aerul trece liber sub forma unui curent de secțiune circulară cu diametru de 1,50 m. Aci, după nevoie și valoarea dată cuplului motor respectiv, viteza curentului poate varia dela zero până la 200—250 Km. pe oră. În acest torent de aer se așează pe aparate speciale (balanțe aerodinamice) modelele de experimentat.

Eforturile aero-dinamice sunt percepute și înregistrate de balanța aerodinamică și apoi aceste acțiuni directe sunt interpretate pentru verificarea ipotezelor științifice, sau pentru aplicațiunile practice. Dar în afară de aceste măsurători cantitative și calitative ale eforturilor aerodinamice, se mai pot obține în aceste laboratoare, măsurători asupra altor factori, caracteristici fenomenelor de acest soi, se pot obține măsurători asupra repartiției presiunilor și depresiunilor în prejma obiectelor, lucru de mare importanță, precum și fotografierea fenomenului.

Un vast program de lucru stă înaintea acestei instalații, care va da posibilitatea întreprinderii unei frumoase activități didactice, științifice și industriale.

LABORATORUL DE METALURGIE

În Școala Națională de Poduri și Șosele n'a existat nici un Curs de Metalurgie, acest obiect neavând o legătură prea directă cu specialitatea căreia i-se destinau elevii școlii. Noțiunile strict necesare inginerului constructor se dădeau la cursul de Tehnologie Mecanică. Acestea nu priveau însă Metalurgia propriu zisă, adică extragerea metalelor din minererurile lor, ci mai mult tratamentele mecanice ale metalelor (forjare, laminare, turnare și mai ales uzinaj).

Cu ocazia transformării școlii în politehnică, s'a găsit că nu este necesar să se creieze o secțiune specială de Metalurgie, dat fiind că cererea de ingineri metalurgi pentru industria țării este foarte redusă. Totuș, pentru a formă personalul tehnic de conducere și în această direcție, s'au prevăzut cursuri de Metalurgie la secțiunea de specialitatea cea mai apropiată, adică la cea de mine, așa cum se face și în alte școli, din streinătate.

Ideia primordială a fost de a se da absolvenților acestei secțiuni titlul de „ingineri de Mine și Metalurgie”, ceea ce s'a și făcut, de altfel, pentru prima promoție.

În acest scop, s'a prevăzut în programul de reformă din 1920 o catedră de Metalurgie, pentru partea relativă la extragerea metalelor altele decât fierul, și o conferință de Siderurgie, adică de Metalurgia fierului.

Cu aceiaș ocazie s'a stabilit că chestiunea preparării mine-reurilor, în vederea tratamentului lor metalurgic, care în multe școli streine — și cu deosebire în cele engleze — face parte integrantă din învățământul metalurgic, să formeze obiectul unui curs separat.

În anii următori însă, văzându-se dificultățile întâmpinate în creierea catedrelor și laboratoarelor necesare unui învățământ metalurgic complet, s'a renunțat la ideia de a prepară „ingineri

de Mine și Metalurgie" și s'a limitat titulatura numai la „ingineri de Mine”.

Pentru viitor, rămâne ca acei dintre absolvenții școlii, cari ar voi să se specializeze în una din ramurile Metalurgiei, să facă lucrări în Laboratorul de Metalurgie al Școlii, obținând eventual titlul de doctor-inginer, sau să se specializeze în streinătate.

Cursul de Metalurgie a fost introdus în program în Ianuarie 1922. Până la începerea celui de Siderurgie, care a avut loc abia în 1927, s'au predat împreună, sub forma unui curs de Metalurgie generală, atât metalurgia fierului cât și a celorlalte metale.

În 1924 a luat ființă Laboratorul de Metalurgie, având la început numai două secțiuni :

Una, de analiză chimico-metalurgică la furnale, pe cale uscată, pentru determinarea metalelor nefieroase în minereurile lor (în special minereuri de aur și argint.)

A doua, de Pyrognostie, având în esență acelaș scop, însă cu deosebirea că analizele nu se fac în furnale, ci la suflător, dând astiel un mijloc de analiză rapid inginerului ocupat cu prospecțiuni în regiuni îndepărtate de orice laborator.

În acest prim stadiu, Laboratorul de Metalurgie a avut un rol limitat numai la învățământ.

În anul 1927, odată cu creiarea conferinței de Siderurgie, căreia i-s'a atașat și un curs special de Metalografie, Laboratorul de Metalurgie a fost complectat cu o secțiune de Metalografie și Tratamente termice.

Scopul noiei secțiuni este cunoașterea proprietăților tehnice și mai ales fizice pe cari le au sau le pot căpăta metalele prin tratamente mecanice și termice apropiate (călire, reîncălzire, revenire, etc).

Aceste tratamente influențează direct structura pieselor metalice, astfel încât rezultatele lor și chiar ele-înșile, pot fi recunoscute prin examinarea microscopică a structurii.

Prin urmare, în afară de învățământ, Laboratorul de Metalurgie a început să se ocupe cu încercări și expertize industriale, pentru recunoașterea calităților și defectelor pieselor metalice, pentru determinarea materialului metalic cel mai potrivit pentru un caz dat și a posibilităților de întrebuințare a metalelor, precum și cu determinarea cauzelor diferitelor accidente și ruperi de piese metalice în serviciu.

Toate aceste cercetări sunt legate de studiul structurii intime a pieselor, care se face nu numai cu microscopul metalografic, dilatometrul, aparatele de analiză termică, etc., ci și cu ajutorul Analizei Spectrale, fie prin spectre de emisiune, fie cu raze X.

Pentru utilizarea acestor mijloace moderne de investigație, laboratorul posedă o stațiune de raze X, de 250.000 volți, tensiune constantă, donată de Căile ferate române. Cu ajutorul ei se pot studia atât efectele de omogeneitate ale pieselor, prin pătrundere (Röntgenometalografie), cât și structura cristalină a metalelor și aliajelor lor (Röntgenocristalografie).

În plus, laboratorul este pe cale de a instala un spectrograf. pentru spectre de emisiune și de absorpție, în spectrul vizibil și ultraviolet. Acest aparat, donat de Direcțiunea generală a Minelor, va servi la determinarea impurităților în metalele industriale pecum și la analizele cantitative rapide ale aliajelor.

În sfârșit, laboratorul are o secțiune specială pentru analiza cantitativă a metalelor și aliajelor lor, prin metodele Chimiei Analitice pe cale umedă. Această secțiune este înzestrată și cu aparate speciale pentru analiza minereurilor, zgurilor și gaze-
lor metalurgice.

LABORATORUL DE TEXTILE

Importanța studiului industriei textile reese dela sine, dacă amintim că anual, omenirea consumă produse textile în valoare de circa 50 miliarde lei aur. În România sunt peste 200 întreprinderi : țesătorii de lână, bumbac, tricotage, etc. care produc anual mărfuri de circa 300 milioane lei aur.

Invățământul acestei branșe industriale a luat o mare desvoltare în apus, unde cunoștințe teoretice și practice se pot căpăta în școalele speciale, cât și în Școalele Politehnice.

Odată cu înființarea Școalei Politehnice la București în anul 1922, a fost creiată și o conferință pentru studiul industriei textile, cursurile urmând a fi predate elevilor secției industriale.

Domeniul studiului industriei textile, este destul de vast. El coprinde cunoașterea materiei prime, care și ea este de natură : animală, vegetală, minerală, — la care se mai adaugă și produse artificiale, apoi prelucrarea ei într'un tort — deci studiul filia-turei — tortul este și el prelucrat mai departe, într'o țesătură sau într'o împletitură, câmp destul de mare — țesătoria — dacă avem în vedere marea varietate de produse țesute pe care le cere omenirea. Dar aceste țesături sunt cerute de public de cele mai multe ori sub un alt aspect decât acela pe care îl produce războiul : albite, văpsite, mercerizate, imprimate, apretate. De aici un alt domeniu, acela al înobilirii produselor țesute — domeniu care face apel la tehnologia mecanică, chimică și la cunoașterea culorilor sintetice. În fine analiza și cercetarea calităților unui produs textil prezintă o deosebită importanță, atât pentru cumpărături mai importante cât și pentru fabricanți.

Din scurta enumerare a câmpului îmbrățișat de studiul industriei textile se vede ușor că, cunoștințe temeinice nu se pot căpăta decât atunci, când paralel cu cunoștințele teoretice, se

poate da elevilor posibilitatea de studii practice în laboratoare și ateliere înzestrate cu mașini.

În această privință cum studiul industriei textile la Școala Politehnică a fost introdus odată cu înființarea secției industriale, totul a fost de creiat. Ne-a trebuit muzeu, bibliotecă și laboratoare. Ca orientare a modului de organizare a acestei lature practice a învățământului textil ne-a fost exemplu Școala Politehnică din Drezda. Cu entuziasmul cu care au pornit, cu concursul Direcției Școlii noastre, al industriei particulare și al Camerei de Comerț și Industrie din București, s'a realizat muzeul, biblioteca și laboratoarele cari au întrecut organizațiile similare străine.

Muzeul cuprinde un material bogat atât din domeniul materiei prime (diferite sorturi de bumbac, in, cânepă, iută, produse exotice, lână, mătase naturală și artificială, asbest etc.) produse filate cât și produse țesute și împletite, apoi piese de mașini, accesorii și o serie de planuri murale.

Biblioteca cu peste 300 de volume, și 8 periodice precum și material de prospecte și colecții pentru învățământul vopsitoriei și a imprimatului țesăturilor.

Laboratorul de microscopie înzestrat cu 21 microscopie aparate de fotomicroscopie, micrometrie, polarizație etc. dă posibilitatea studiului amănunțit al cunoașterii materiei prime.

Laboratorul de filatură conține mașinile industriale pentru torsul lânii (lup, darac, selfactor), al lânii pieptănate (mașinile de pieptănat Heillmann), al bumbacului, Fleyer, mașini cu inelușe, precum și instrumente de măsurat randamentul și modul de funcționare al mașinelor.

Laboratorul de țesătorie conține 7 răsboaie mecanice și 1 de mână, toate tipuri deosebite, dând posibilitatea cunoașterii practice a tuturor mecanismelor întrebuițate în țesătorie pentru obținerea țesăturilor de bumbac, lână, mătase etc. Deasemeni acest laborator posedă și mașinile ajutătoare țesătoriei, precum și diferite piese de demonstrație.

Laboratorul de vopsitorie, albitorie, imprimat, mai puțin dezvoltat, posedă însă o colecție foarte bogată de culori sintetice (peste 400 culori diferite) aparatele necesare pentru vâpsit, albit, imprimat și apretat.

Laboratorul de Incercări inzestrat atât pentru cultura elevilor, cât și pentru a face analize oficiale, posedă aparatele cele

mai moderne, pentru determinat numărul firelor, rezistența firelor și a țesăturilor, răsuciturile firelor, umiditatea materialelor etc.

Activitatea desfășurată în aceste laboratoare a tins, pe deoparte pentru a satisface învățământul studiului industriei textile, pe de alta, de a conlucra cu Institutul de analize și încercări al Școalei noastre.

În satisfacerea învățământului studiului industriei textile elevii secției industriale anul al IV fac o dată săptămânal lucrări de laborator cât și lucrări practice cu mașinile textile.

Tot în domeniul culturai tehnice, s'a căutat ca elevii, cari au făcut lucrări de diplomă în acest laborator, să capete teze, în cari pe lângă sintetizarea cunoștințelor, să treacă și la cercetări personale. Astfel s'au făcut cercetări asupra mătasei artificiale, îngreunării mătasei naturale, asupra utilizării papurii în industria textilă, încleirii firelor de urzeală, asupra marilor întinderi întrebuințate în filatură, asupra negrului de anilină, metoadelor de cotonizare a fibrelor de bast, a pânzelor de protecție contra gazelor corosive, a roșului Naphtol A. S. etc. etc.

În fine în laboratoarele secției textile s'au făcut anual peste 250 de analize și încercări oficiale.

LABORATORUL DE ZAHĂR

În România sunt actualmente 14 fabrici de zahăr, cari pot produce 15—20.000 vagoane de zahăr anual, prelucrând în acest scop sfecla obținută de pe circa 80—100.000 de hectare.

Importanța acestei industrii reese atât din punctul de vedere pur agricol cât și acela al mișcării economice generale desfășurată de această industrie.

La Școala Politehnică din București studiul acestei industrii a fost introdus în anul 1922, pentru elevii secției industriale, iar în anul următor a luat ființă și laboratorul de zahăr, înzestrat cu toate aparatele necesare cercetărilor, atât asupra materiei prime, cât și asupra produsului fabricat.

Elevii au astfel posibilitatea de a se iniția în lucrările de laborator, cari se fac în fabrici în timpul campaniei de lucru, cât și prin materialul documentar, literatură și planuri, de a studia instalațiunile necesare unei astfel de întreprinderi.

Lucrări în domeniul industriei zahărului sunt mai dificil de făcut, atunci când ele nu sunt legate cu cercetări ce, trebuesc executate și în întreprinderea industrială, așa că ele au fost mai puțin numeroase, ca cele din domeniul industriei textile. Totuși s'au făcut proiecte de instalații de fabrici de zahăr, cercetării asupra descurcării melasei a întrebuițării baritei în descurcarea melasei, a utilizării turtelor de calciu etc.

LABORATORUL CURSULUI DE SOLURI

Acest laborator are de scop să dea posibilitatea elevilor Secțiunii silvice să cunoască metodele de cercetare științifică a solurilor și să facă ei înșiși determinări asupra stărei fizice și asupra compoziției și însușirilor chimice a solurilor, cu aplicațiune specială la solurile forestiere. Până la înființarea anului preparator, elevii secțiunii silvice căpătau în laboratorul de soluri și cunoștințele elementare asupra Mineralogiei, Geologiei și Petrografiei, de oare-ce până la acea dată în programul Secției Silvice nu era un curs special pentru aceste discipline.

Laboratorul a fost înființat în anul 1924, când, în urma trecerei Școalei superioare silvice ca o secțiune a Politehnicei s'a cerut de către Onor. Consiliul Profesoral și s'a hotărât de către Onor. Consiliul de perfecționare introducerea în programul Secției Silvice a unui ciclu de Conferințe asupra solurilor, obligatori pentru elevi, căruia i s'a adăugat în program și un număr de sedințe de lucrări practice.

Din lipsă de spațiu disponibil, laboratorul de soluri a funcționat în primii doi ani în încăperile laboratorului de Mineralogie al Școalei; în anul 1927 s'a acordat Cursului de Soluri o cameră în etajul II care a fost amenajată în cadrul posibilităților ca laborator, iar în anul 1928—29 i s'a acordat și o cameră pentru colecții în etajul III. Aceste două camere fiind prea mici pentru numărul mare de elevi ce trebuiesc să ia parte la lucrările practice, o parte din aceste lucrări se fac, prin binevoitoarea îngăduire a D-lui Profesor respectiv, în sala de lucrări practice a Laboratorului de Botanică.

În stadiul actual Laboratorul de Soluri este încă departe de a fi complet înzestrat cu aparatura necesară. El posedă totuși câte-va din aparatele cele mai uzuale pentru determinarea compo-

ziției mecanice și însușirilor fizice ale solurilor și în mică parte utilajul necesar pentru analiza chimică a solurilor. Zestrea de laborator și numărul aparatelor cu care lucrează elevii este încă mult prea mic față de necesitățile numărului mare de elevi ai secției silvice.

Colecțiile pe care le posedă Laboratorul de Soluri sunt :

O serie de profile de soluri până la adâncimea de 2 metri din tipurile cele mai răspândite de soluri din România ; o colecție de minerale din roce cari intră în constituția solurilor ; o colecție petrografică, o colecție de eşantilloane arătând alterarea și dezagregarea rocilor și modul de formare a solurilor, colecție de hărți agrogeologice române și străine, etc. pe lângă materialul de soluri necesar lucrărilor practice ale elevilor.

LABORATORUL ȘI MUZEUL DE HYGIENA INDUSTRIILOR

Inițiat în anul 1927, la început numai ca Muzeu de Hygienă, în urma unei mici donațiuni, a Societății Amicii Școalei Politehnice, a funcționat încă din acel an, ca o anexă a Conferinței de *Hygiena industriilor și toxicologie*.

Organizarea unui Laborator și Muzeu de Hygienă, dovedit atât de util în Școalele Politehnice din Apus, pentru demonstrarea concretă a progreselor crescânde ale acestei științe, în diversele ramuri de activitate tehnică și pentru orientarea elevilor ingineri, în vastul domeniu al prevenirii boalelor profesionale și accidentelor muncii — nu putea să lipsească Politehnicii din București.

Laboratorul și Muzeul de Hygiena industriilor cuprinde — de o camdată — câte-va secțiuni, ce vor fi dezvoltate ulterior, în raport cu următoarele probleme de hygienă specială :

1. *Prevenirea accidentelor din industria electro-mecanică și tehnica primelor ajutoare.*

Fotografii reprezentând leziuni datorite accidentelor electrice; mulaj reprezentând o secțiune sagitală a craniului pentru demonstrarea centrului respirator bulbar, a cărei inhibițiune produce majoritatea cazurilor de moarte aparentă, observate în electro-cuțiune; Tablouri statistice; instrucțiuni murale pentru evitarea acestor accidente și tehnica primelor ajutoare.

2. *Condițiunile igienice ale muncii în aerul comprimat.*

Mulaj reprezentând configurația urechei, pentru explicarea accidentelor auriculare observate; Fotografia unui aparat automat pentru scafandrii.

3. *Condițiunile fiziologice ale muncii în aerul rarefiat. Aviațiune.*

Dispositiv experimental pentru studierea acțiunii aerului

rarefiat, la mamifere mici. Fotografia unui aparat de inhalat oxigen sub presiune.

4. *Prevenirea boalelor profesionale datorite pulberilor industriale.*

Mulaj reprezentând calea urmată în plămâni de pulberile industriale ; Secțiune în formol, într'un plămân antracozic ; tablou mural asupra cărbunelui bacterian.

5. *Alimentarea hygienică a lucrătorilor industriali.*

Tablouri grafice asupra alimentațiunei; parazitarea cărnurilor; cheștiunea alcoolismului; controlul bacteriologic al apei potabile.

6. *Toxicologia industrială și apărarea contra gazelor asfixiante.*

Tablouri murale asupra Saturnismului și Hydrargirismului ; aspectul sângelui în intoxicația profesională prin benzen ; măști de apărare contra gazelor de război.

7. *Prevenirea boalelor sociale.*

a) *Paludismul.* Fotografii reprezentând *hematozoarul* paludismului ; leziunile sângelui și tablouri murale reprezentând agentul de transmisiune : *țânțarul anofel* ; comparat cu *țânțarul comun culex*, inofensiv.

b) *Tuberculoza.* Bacilul lui *Koch* ; căile de pătrundere în organism ; leziunile produse ; tablouri statistice ; fotografii de sanatorii.

c) *Ankylostomoza.* Anemia mișterilor sau boala tunelului.

Preparat microscopic reprezentând o ankylostomă femelă și tablouri murale ; mulaj al cavităței abdominale, arătând locul ce-l ocupă parazitul în intestin.

d) *Boalele veneriene.* (Sifilis, gonoree și ulcer moale).

Tablouri murale reprezentând agenții microbieni ai acestor infecțiuni și câte-va din leziunile principale ce produc.

În ce privește activitatea Laboratorului — adăugat în urmă, Muzeului de Hygiēna Industriilor — a consistat :

din demonstrațiuni microscopice (agentul paludismului, al tuberculozei, al ankylostomozei) ; din experiențe făcute asupra acțiunei aerului rarefiat asupra micelor mamifere etc., și își propune să execute : exerciții de spirometrie, pentru măsurarea capacității respiratoare ; exerciții de aplicarea și utilizarea măștilor contra gazelor asfixiante ; exerciții de psicho-technie, etc. ; apoi — paralel cu această activitate — Laboratorul își propune să facă o serie de cercetări experimentale, în acest mare domeniu al hygie-nei industriilor, unde se găsesc încă multe cestiuni de explorat.

INSTITUTUL PENTRU INCERCAREA MATERIALELOR ȘI ANALIZE INDUSTRIALE

Institutul pentru Incercarea Materialelor și Analize Industriale a fost înființat de către defunctul Prof. Dr. Aflons Oscar Saligny, în anul 1886.

Acest Institut funcționa în vechiul local al Școalei de Poduri și Șosele, având 15 săli mari, în care pe lângă lucrările practice cu elevii, se mai executau încercări mecanice, tehnice și analize chimice, pentru diferite instituțiuni publice și particulare.

Cu prilejul transformării Școalei de Poduri și Șosele în Școală Politehnică, s'a simțit nevoea măririi Institutului și deaceea s'a mutat într'o aripă a noiei clădiri de pe Str. Polizu, unde s'a amenajat, conform cerințelor moderne, un număr de 21 camere, care copriind întreaga instalație necesară, de apă, gaz, electricitate și forță motrice.

În noua clădire se află : o cameră pentru bibliotecă și secretariat, o cameră de balanțe, o cameră pentru electroliză, un laborator central, 5 laboratoare pentru 5 chimiști, o sală de microscopie, sală pentru hidrogen sulfurat, sală pentru calorimetrie, sală pentru examinarea materialelor hidraulice (ciment, var, ip-sos) prevăzute cu aparatele necesare, o sală pentru conservarea brichetelor și cuburilor de ciment, o sală mare pentru mașini de încercarea metalelor, pietrelor, o sală pentru alte mașini de încercare, o sală pentru încercarea la fusiune a materialelor refractoare, o magazie pentru substanțe chimice și alta de material de laborator (sticlărie, porțelan, aparatură etc.).

Pentru examinările ce se fac, Institutul posedă :

Balanțe de precizie, microscopae „Zeiss", și „Reichert" aparate de polarizație spectroscopae, refractometre, termometre, instalație de electroliză simplă și rapidă, aparate pentru încercarea de asfalturi (Penetrometru Richardson, Ductilometru Dove, aparat Kraemer-Sarnow, aparat inel și bilă), aparate pentru analiza pieilor.

Tuburi de combustie organică electrice, calorimetre Mahler, calorimetru Junker, etuve electrice, un cuptor Deville și un electric, diferite aparate pentru măsurători de mare precizie, — aparatura necesară pentru analiza și încercarea hârtiei.

Pentru examinările mecanice se află :

Pentru încercarea cimentului : două aparate „Kleber”, un aparat „Böhme” dublu, un malaxor Steinbruch-Schmelzer, aparate pentru constatarea densității, granulozității, prizei, constanței volumului, consistenței pastelor de var și trass, un separator desite, un aparat de scuturat automat, o mașină cu bile, o mașină pentru măcinarea substanțelor puțin dure, aparate „Mihaelis” pentru ruperea brichetelor, aparat pentru constatarea permeabilității etc.

Mașini pentru încercarea metalelor, pietrelor, otgoanelor, cablurilor etc. :

O mașină universală sistem „Werder” de 100.000 Kgr. putere, cu toate accesoriile ei.

O mașină „Pohlmayer” de 50.000 kgr. putere pentru tracțiune și compresiune.

O mașină „Mohr-Federhaff” de 20.000 kgr. putere.

O mașină „Amsler-Laffon”, de 5.000 kgr. pentru tracțiune și compresiune.

O mașină „Amsler-Laffon” de 32.000 kgr. putere pentru compresiune, specială pentru cuburi de ciment.

O mașină „Amsler-Laffon” de 3.000 kgr. pentru îndoire.

O presă „Martens” de 300.000 kgr. putere, specială pentru beton.

O mașină „Brinell” de 3.000 kgr.

O mașină „Schopper” de 300 kgr.

O mașină „Wendler” pentru hârtie.

O mașină „Dorry” pentru uzura pietrelor.

O mașină tip „Böhme” pentru încercările rezistenței la uzură a pietrelor.

O instalație compusă dintr'un fereastră, circular, și o mașină de șlefuit pentru prepararea probelor de piatră necesare încercărilor.

Un aparat „Martens” cu oglinzi pentru determinarea deformațiilor cu aproximație de 1/100.000 cm.

Un aparat „Martens-Kennedy” pentru aflarea lungirilor.

Aparate de precizie pentru verificarea mașinilor de mai sus, de o capacitate cuprinsă între 5—100 de tone, atât la compresiune cât și la întindere.

Specialitățile de care se ocupă Institutul sunt :

I. **Combustible** : cărbuni, coks, păcură, benzină, motorină etc.

II. **Material de luminat** : petrol, olei de rapiță, alte oleiuri vegetale, ceară, parafină, carbură de calciu, gaze, etc.

III. **Material lubrifiant** : olei mineral, de rapiță, vaselină, etc.

IV. **Ape** : minerale, potabile, pentru alimentarea cazanelor cu aburi.

V. **Material de vopsitorie și coloranți** : olei de in, sicative, lacuri, alcool, colorii, etc.

VI. **Substanțe chimice.**

VII. **Articole de birou.**

VIII. **Piei și cauciucuri.**

IX. **Textile** : pânză, postavuri, pături, sfori, etc.

X. **Minereuri și metale** : analize chimice și încercări mecanice a metalelor.

XI. **Sticlărie, ceramice.**

XII. **Materiale de construcție și pavagiu** : analiza lor (pietre, var, argile, asphalt, bitum, cărămizi refractare, etc.)

XIII. **Materiale de construcție și pavagiu**, încercările mecanice : ciment, pietre, țigle, beton etc.

XIV. **Materiale de apărare contra gazelor de luptă** : (măști, îmbrăcăminte, etc.)

Lucrările efectuate în decursul timpului, au servit, atât ca control a diverselor furnituri a Instituțiilor de Stat cât și la examinarea materialelor întrebuințate la marile lucrări de tehnică și de artă, precum și ca îndrumări pentru îmbunătățirea diferitelor produse fabricate.

Putem cita : examinarea materialelor întrebuințate la construcția Podului de peste Dunăre, numeroase alte poduri ; Portul Constanța ; Palatul Casei de Depuneri ; Palatul Justiției, Palatul Poștelor, Tunelul Teliu, etc.

S'au făcut analizele apelor potabile ce servesc azi la alimentarea orașelor : București, Craiova și altele.

Analizele unui mare număr de ape ce servesc la alimentarea mașinilor cu aburi, din aproape toate stațiunile de cale ferată din țară ;

Primele analize a apelor din sondaje adânci (150—200 m) din Capitală, împrejurimi, etc. la care adâncime s'au găsit ape cu o duritate mică ;

Analizele tuturor cărbunilor indigeni și a cărbunilor străini

întrebuințați de Căile Ferate precum și de diferite întreprinderi industriale ;

Rezistențele și proprietățile fizice și mecanice a tuturor pietrelor din carierele indigene ;

Analizele monetelor metalice ale țării ;

Analizele și încercările cimentului, varului și trassului, ce s'a întrebuințat în diverse lucrări :

S'a analizat, stabilindu-se titlul primului aur românesc din vechiul regat, de la Valea lui Stan, Râmnicul Vâlcei.

Numărul total al analizelor efectuate în Institut, de la înființarea lui până la 1930 este 87.210 (optzeci și șapte de mii două sute zece).

Urmează un tablou cu numărul analizelor din anii 1927--1929.

TABLOU DE ANALIZELE EFECTUATE ÎN ANII 1927 — 1929

	1927		1928		1929	
	Auto-rități	Particulari	Auto-rități	Particulari	Auto-rități	Particulari
I. <i>Combustibile</i> (cărbuni, coks, păcură, motorină, benzină)	58	18	54	43	29	20
II. <i>Material de luminat</i> (olei de rap. petrol, gaze etc.)	206	—	150	1	—	—
III. <i>Material lubrifiant</i> , (ol. de rapiță, mineral, vaselină).	81	1	39	13	13	24
IV. <i>Ape</i> (minerale, potabile de mașini .	140	12	40	7	26	11
V. <i>Colori</i> (lacuri, ol. de în, etc.)	261	2	310	6	57	29
VI. <i>Chimicale</i>	37	5	166	2	21	9
VII. <i>Articole de birou</i> , (hârtie, cerneală etc.	31	3	47	—	3	3
VIII. <i>Piei, cauciuc</i> (curele bocanci, cauciuc)	134	6	233	6	259	6
IX. <i>Textile</i> (pânză, postav pături, etc.	149	6	500	49	407	30
X. <i>Minereuri, metale</i>	324	41	326	71	272	66
XI. <i>Sticlărie</i>	125	—	109	1	8	4
XII. <i>Materiale de constr. :</i>						
a) <i>Analize</i> (var, argile, asfalt, cărămizi ref. etc.)	46	4	235	30	351	20
b) <i>Încercări mecanice</i> (ciment, pietre, țigle etc.)	35	35	44	31	38	69
Total	1627	133	2253	260	1484	291

ACTIVITATEA SERVICIULUI MEDICAL

Considerabila afinență a elevilor, produsă chiar dela început, prin înființarea Școalei Politehnice din București, și — odată cu această afinență — nesiguranța continuă a stării sanitare a țării, în primii ani după război, a determinat o transformare radicală a Serviciului Medical.

Sub amenințarea de atunci, a celor mai severe epidemii : tifos exantematic, variolă, scarlatină, etc. Serviciul Medical trebuia să aibă posibilitatea unei izolări imediate — chiar în școală — a cazurilor suspecte și în acelaș timp, posibilitatea izolării contacților.

De aceea s'a destinat — încă dela început — în apropierea infirmeriei comune, o cameră de izolare și o baie medicinală.

La acestea, s'a adăugat apoi : o sală de tratament, o mică sală de așteptare și sala de consultațiuni medicale.

O fișe sanitară antropometrică a fost făcută — în ultimul timp — elevilor locuind în cămin și încurajarea inițiativelor sportive a intrat de asemenea în preocuparea Serviciului Medical al școlii.

* * *

În ce privește *activitatea profilactică*, care după cum se știe tinde să ocupe locul cel mai de seamă în practica medicinei viitoare, Serviciul Medical a avut de luptat — în primii ani — cu dificultăți relativ mari.

Astfel, grație unei revaccinări în massă, făcută tuturor elevilor, s'a putut împiedica apariția în școală, a epidemiei de variolă din 1919—1920.

Și tot astfel, datorită posibilității unei izolări rapide, a bolnavilor și contacților, s'a putut limita la șase, numărul cazu-

rilor de scarlatină, ce a atins Politehnica, în marea epidemie din 1921, când au existat numai în București 2183 de cazuri.

Iar în anii următori, grație măsurilor de desinfectare imediată a claselor, nu s'au mai observat decât cazuri sporadice, printre elevii externi, deci fără absolut nici o legătură între ele.

* * *

Activitatea curativă. Serviciul Medical a dat — în mijlocie— peste 1500 de consultațiuni anual ; numărul cel mai mare al acestora, coincidând cu trimestrele de iarnă și mai ales de primăvară.

Starea sanitară a elevilor școalei este foarte bună, în recrutările militare, făcute în urma introducerii Serviciului Militar în Școală, numărul debililor, recunoscuți neapți pentru acest serviciu, n'a atins 0,50/0.

MUZEUL INDUSTRIAL

Muzeul industrial al Școalei Politehnice a luat ființă în anul 1927 cu ocaziunea expoziției primul Congres internațional de foraje ținut în București; organizatorii acestui Congres și expoziții lăsând Școalei Politehnice, o parte din obiectele expuse.

De atunci colecțiile muzeului s'au îmbogățit în fiecare an cu obiecte donate de diferite întreprinderi industriale și din fondurile prevăzute în bugetul Școalei.

Primele colecțiuni au fost puse la dispoziția Muzeului de către: Comitetul de organizare al primului Congres internațional de foraje; Ministerul de Industrie și Comerț, Ministerul Lucrărilor Publice, Soc. Creditul Minier, I. R. D. P., Foraky Românească, Manessman, Witkovicz. Școala Politehnică a pus asemenea la dispoziția muzeului unele din colecțiunile sale.

Muzeul industrial este destinat nu numai elevilor Școalei Politehnice ci mai mult chiar, marelui public, în particular meseriașilor, elevilor școlilor secundare, de meserii, etc.

Scopul său este dublu :

În primul rând, o acțiune instructivă și educativă urmărind deșteptarea interesului public pentru știința aplicată.

În al 2-lea rând, întreținerea operelor principale înfăptuite de tehnică și în particular de tehnica românească, sub formă de modele, deseneuri, grafice, etc. — arătând starea actuală a acestei tehnici precum și progresele realizate în decursul timpurilor.

Muzeul s'a instalat în mod provizoriu în „Pavilionul Oficial” (Parcul Carol) cedat pentru acest scop de Ministerul de Industrie și Comerț.

Cu mijloacele foarte modeste de care dispune Școala, s'a constituit astfel nucleul viitorului Muzeu Industrial al României Mari.

În prezent colecțiile Muzeului sunt clasificate în următoarele secții și grupuri :

I. Secția construcțiilor :

a) Podurile ;

b) Porturile și silozurile ;

c) Construcțiuni civile.

În această secție se găsește o grindă de lemn și două pietre dela Podul „Împăratul Traian” construit în anul 106 lângă Turnu-Severin.

II. Secția mașinilor hidraulice.

Din această secție face parte o moară cu turbina românească construită în mărime naturală și pusă în funcțiune.

III. Secția iluminatului.

IV. Secția încălzitului.

V. Secția morăritului.

VI. Secția de textile.

VII. Secția ceramicei și sticlei.

VIII. Secția transporturilor.

IX. Secția motoarelor.

X. Secția uneltelor și mașinilor unelte.

XI. Secția de mine.

XII. Secția electrotehnică.

XIII. Secția petrolului.

XIV. Secția lemnului.

XV. Secția agricolă.

În anul acesta Muzeul va deschide porțile pentru public.

STATISTICA

ELEVILOR ȘI DIPLOMAȚILOR ȘCOALEI POLITECHNICE, PE SECȚIUNI. (1920 — 1930)

Statistica din cele patru planșe ce urmează cuprinde date referitoare la *elevi*, *diplomați* și *absolvenți* *), dela înființarea Școalei Politehnice (1920) și până la 15 August 1930.

În planșa I-a se arată, pe secțiuni, numărul *elevilor* care au frecventat în diferiți ani, precum și *diplomații* școalei; pentru diagrama elevilor s'a luat în abscrie ca unitate, anii școlari (1 Septembrie—1 Septembrie al anului următor) iar pentru diagrama diplomaților, anii calendaristici (1 Ianuarie—1 Ianuarie al anului următor).

În planșa II-a se arată cum se repartizează diplomații școalei după mențiunile obținute la diplomă; mențiunile „*cu distincție*”, „*foarte bine*”, „*bine*”, „*satisfăcător*” corespund la medii de diplomă, respectiv superioare notelor 18.50, 16.50, 14.50, 12, aceasta din urmă fiind media minimă pentru a se putea obține titlul de inginer.

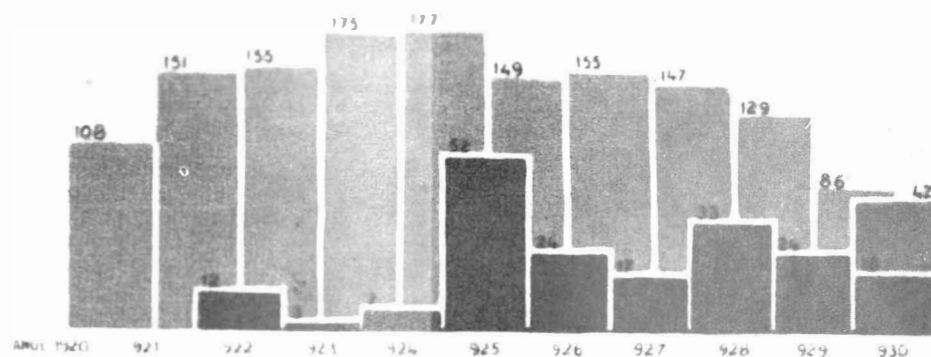
Planșa III-a referitoare la durata școlarității, cuprinde numărul de elevi care au putut obține diploma, după 4, 4 $\frac{1}{2}$, 5, 5 $\frac{1}{2}$... ani, dela înscrierea în școală; spre exemplu, la secția de construcții, 14 elevi au obținut diploma după 4 $\frac{1}{2}$ ani dela înscriere, 10 elevi după 5 ani, etc.

În planșa IV-a, se indică, numărul absolvenților, pe secțiuni, care din diferite cauze nu au putut obține încă diploma (până la 15 August 1930).

*) Prin „*absolvenți*” se înțeleg, acei elevi care au terminat *frecventarea* celor patru ani de studii, dar care nu au obținut încă *diploma* (titlul de inginer), din cauza unor examene, proiecte sau lucrări practice neterminate.

SECȚIA DE MINE

ELEVI DIN 4
ANI de STUDII



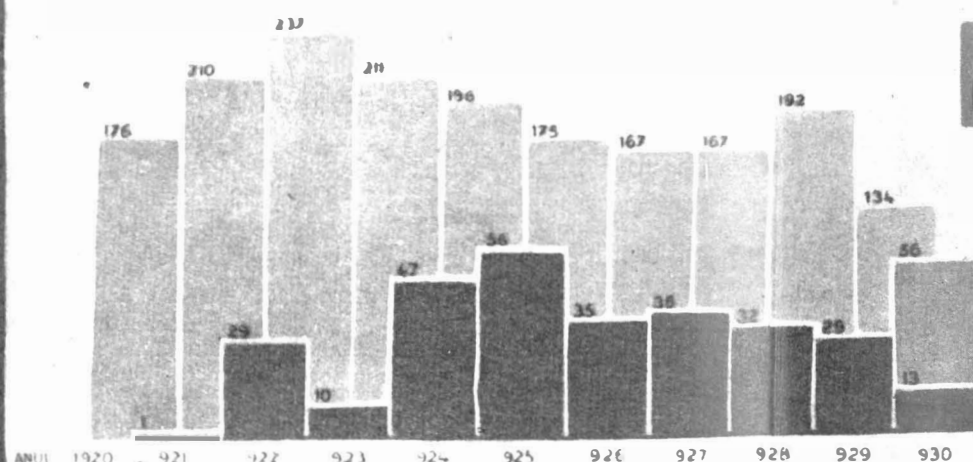
PANA LA
15 AUGUST 1930

STATISTICA ELEVILOR SI DIPLOMAȚILOR SCOALEI PE SECȚIUNI 1920-1930

SECȚIA ELECTRO-MECANICĂ

ELEVI DIN 4
ANI de STUDII

DIPLOMAȚI

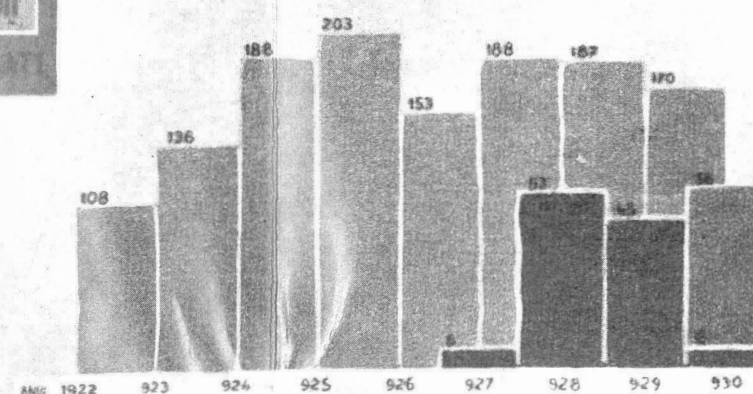


PANA LA
15 AUGUST 1930

SECȚIA SILVICĂ

ELEVI DIN 4
ANI de STUDII

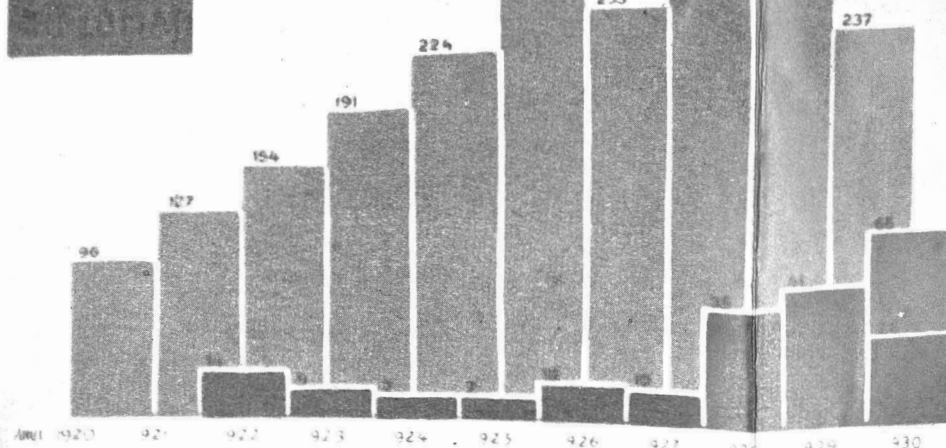
DIPLOMAȚI



PANA LA
15 AUGUST 1930

SECȚIA DE CONSTRUCȚII

ELEVI DIN 4
ANI de STUDII

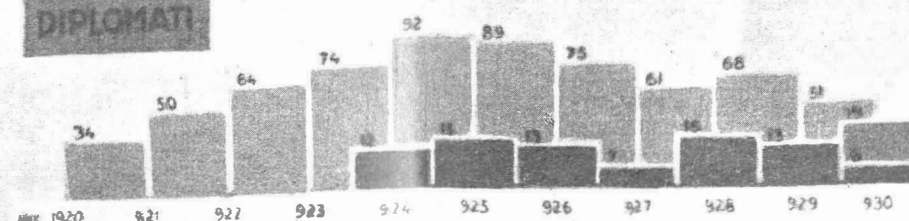


PANA LA
15 AUGUST 1930

SECȚIA INDUSTRIALĂ

ELEVI DIN 4
ANI de STUDII

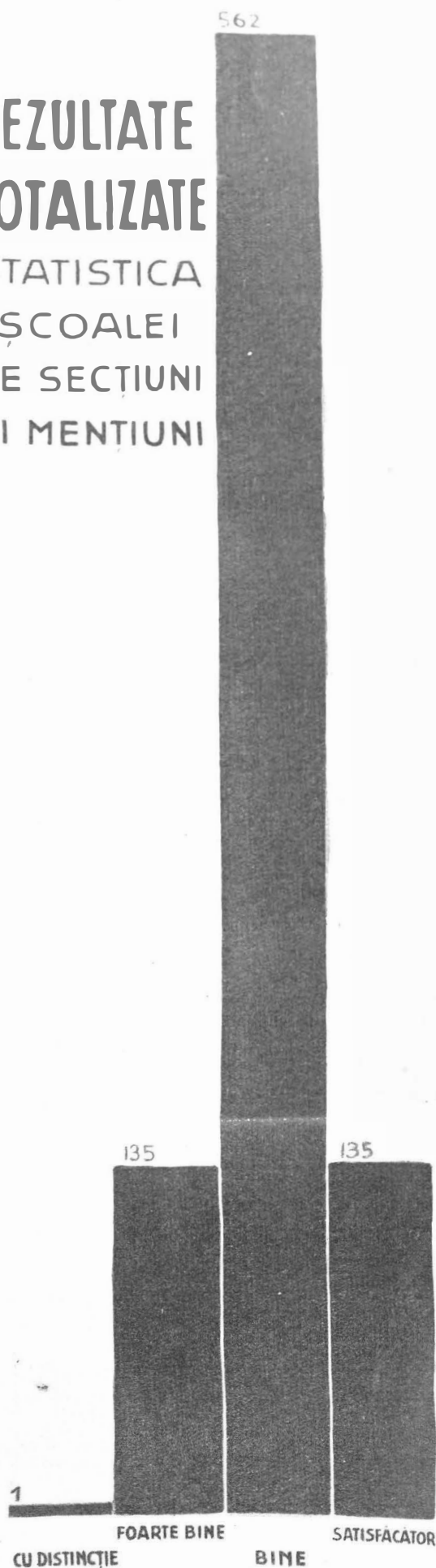
DIPLOMAȚI



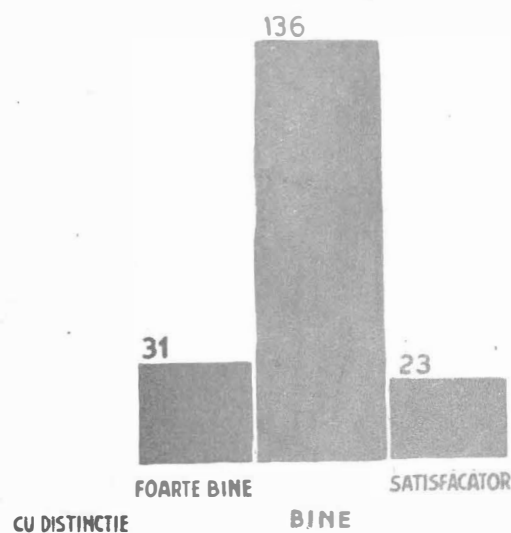
PANA LA
15 AUGUST 1930

STATISTICA DIPLOMAȚILOR PE SECȚIUNI ȘI MENȚIUNI 1920-1930

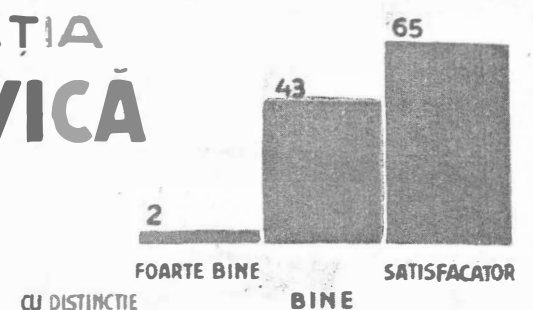
REZULTATE
TOTALIZATE
STATISTICA
ȘCOALEI
PE SECȚIUNI
ȘI MENȚIUNI



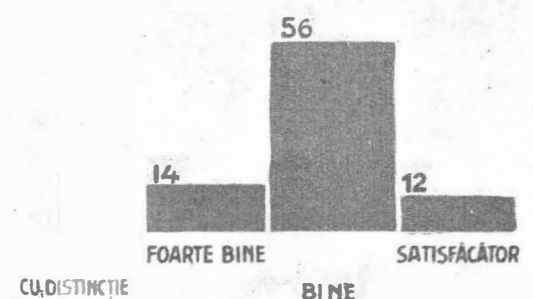
SECȚIA DE MINE



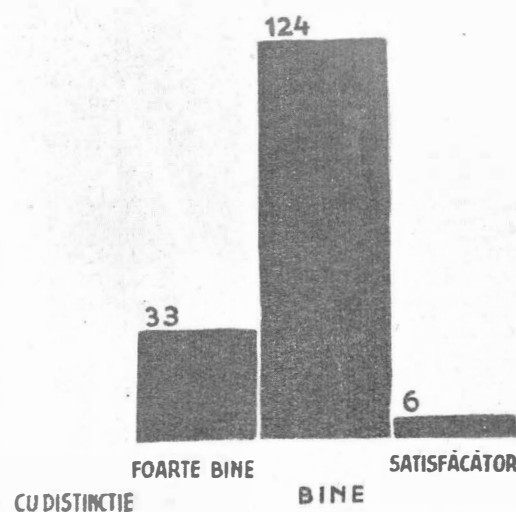
SECȚIA SILVICĂ



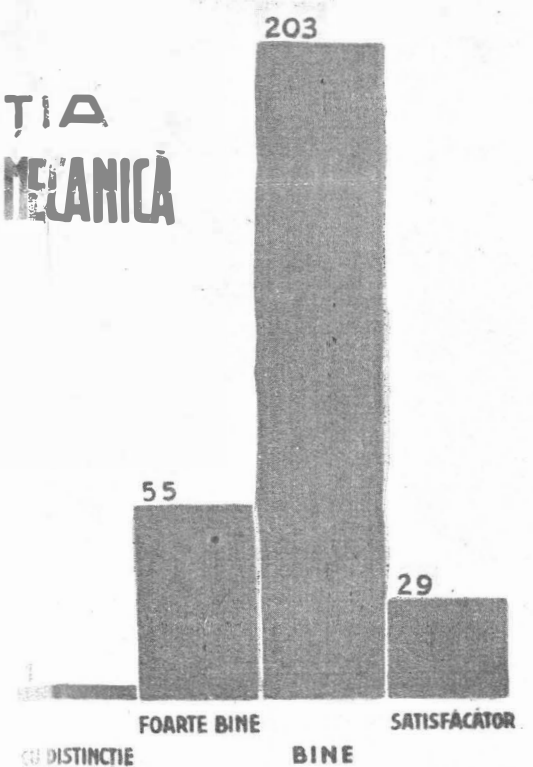
SECȚIA INDUSTRIALĂ



SECȚIA DE CONSTRUCȚII



SECȚIA ELECTRO-MELANICĂ



STATISTICA DURATEI SCOLARITĂȚII 1920-1930

MEDIA DURATEI SCOLARITĂȚII ~ 6 ANI

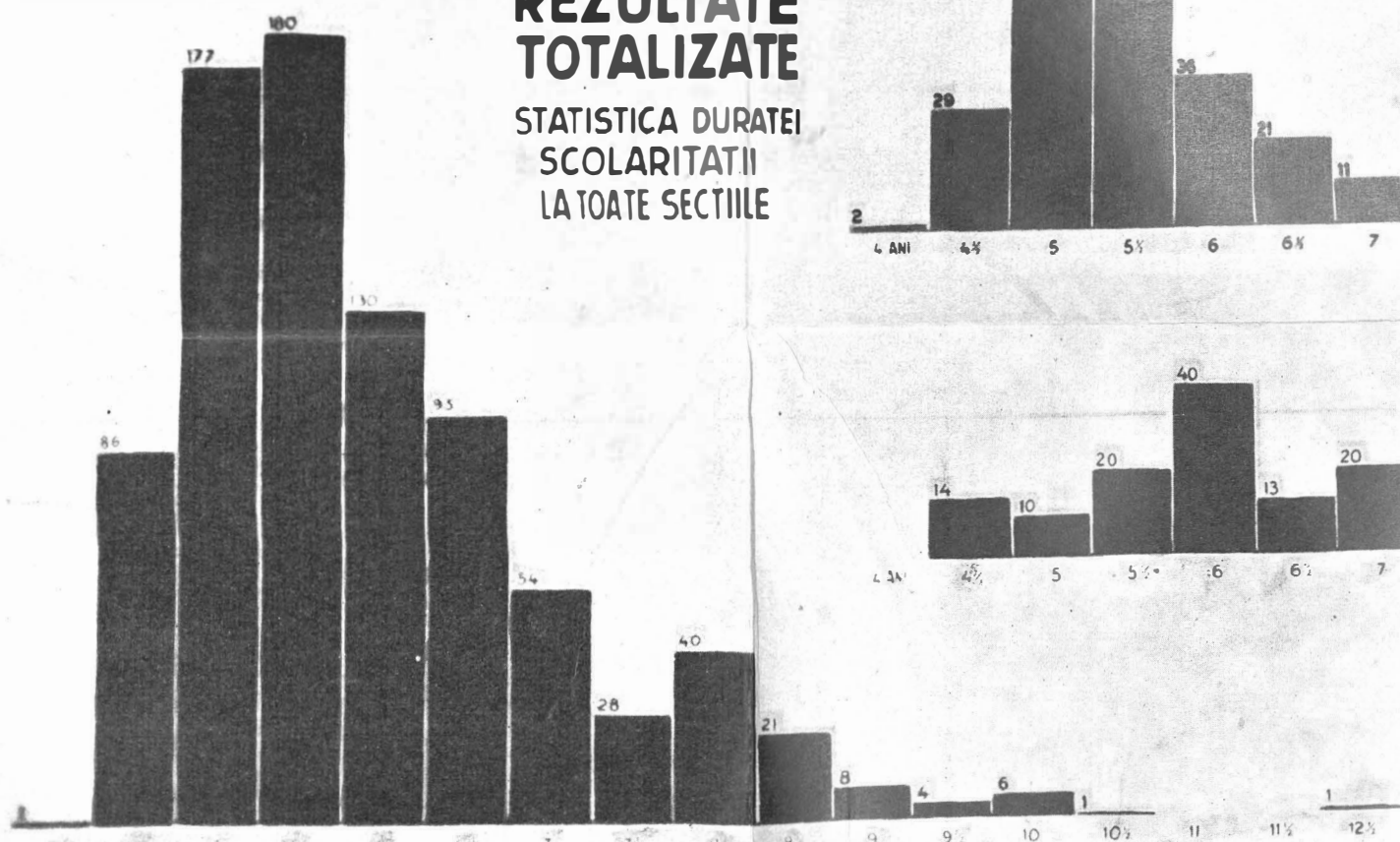
DIPLOMAȚI ADMISI ÎN ȘCOALA CU EXAMENE DE DIFERENȚE = 51

DIPLOMAȚI ADMISI ÎN ȘCOALA CU EXAMEN DE INTRARE = 782

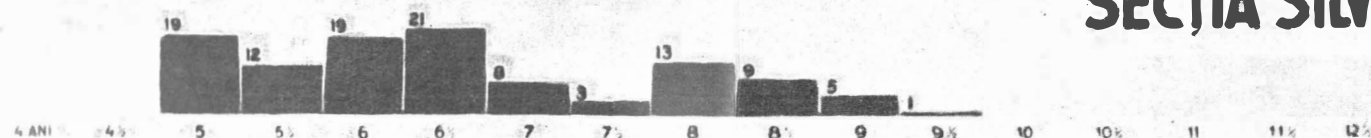
TOTAL DIPLOMAȚI = 833

REZULTATE TOTALIZATE

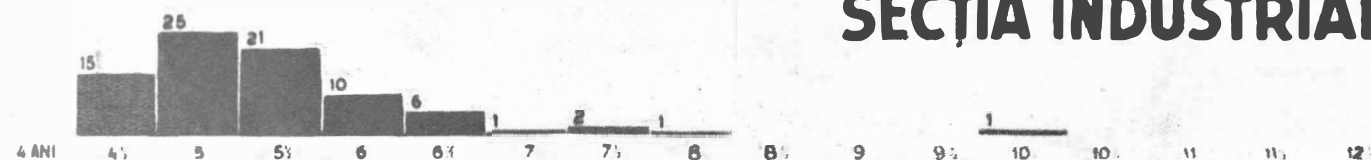
STATISTICA DURATEI
SCOLARITĂȚII
LA TOATE SECȚIILE



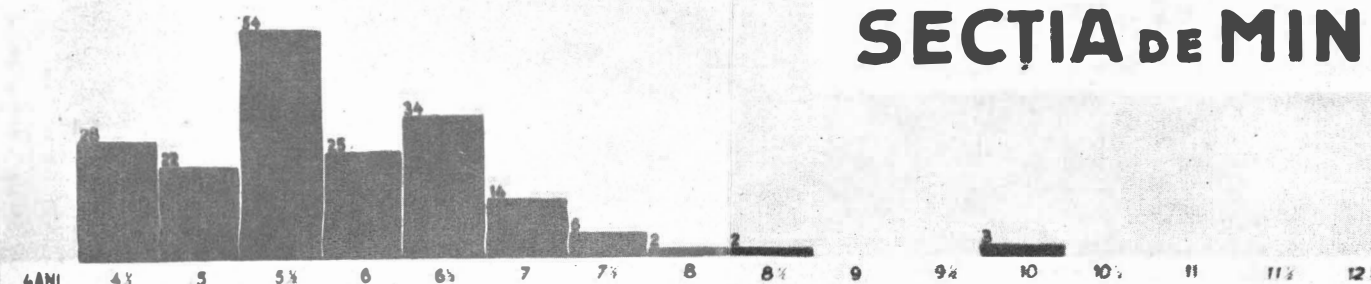
SECȚIA SILVICĂ



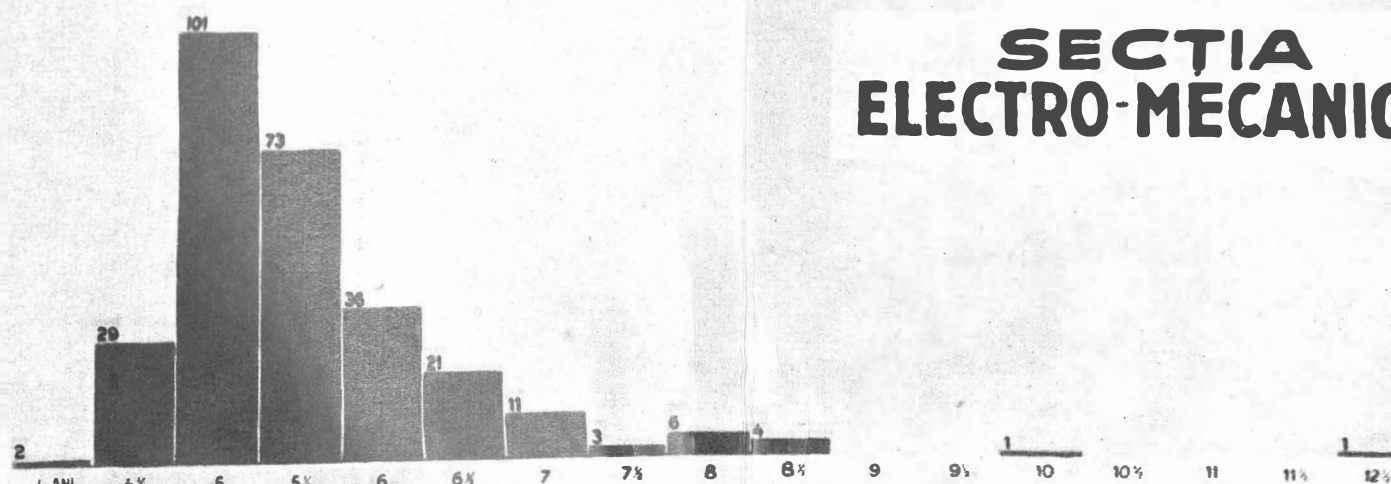
SECȚIA INDUSTRIALĂ



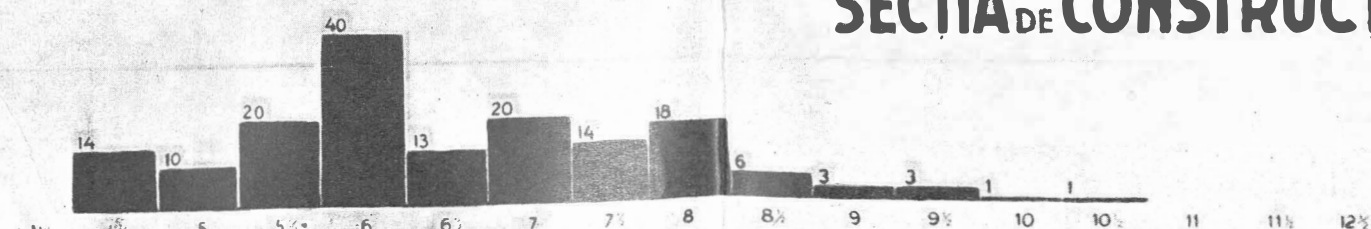
SECȚIA DE MINE



SECȚIA ELECTRO-MECANICĂ

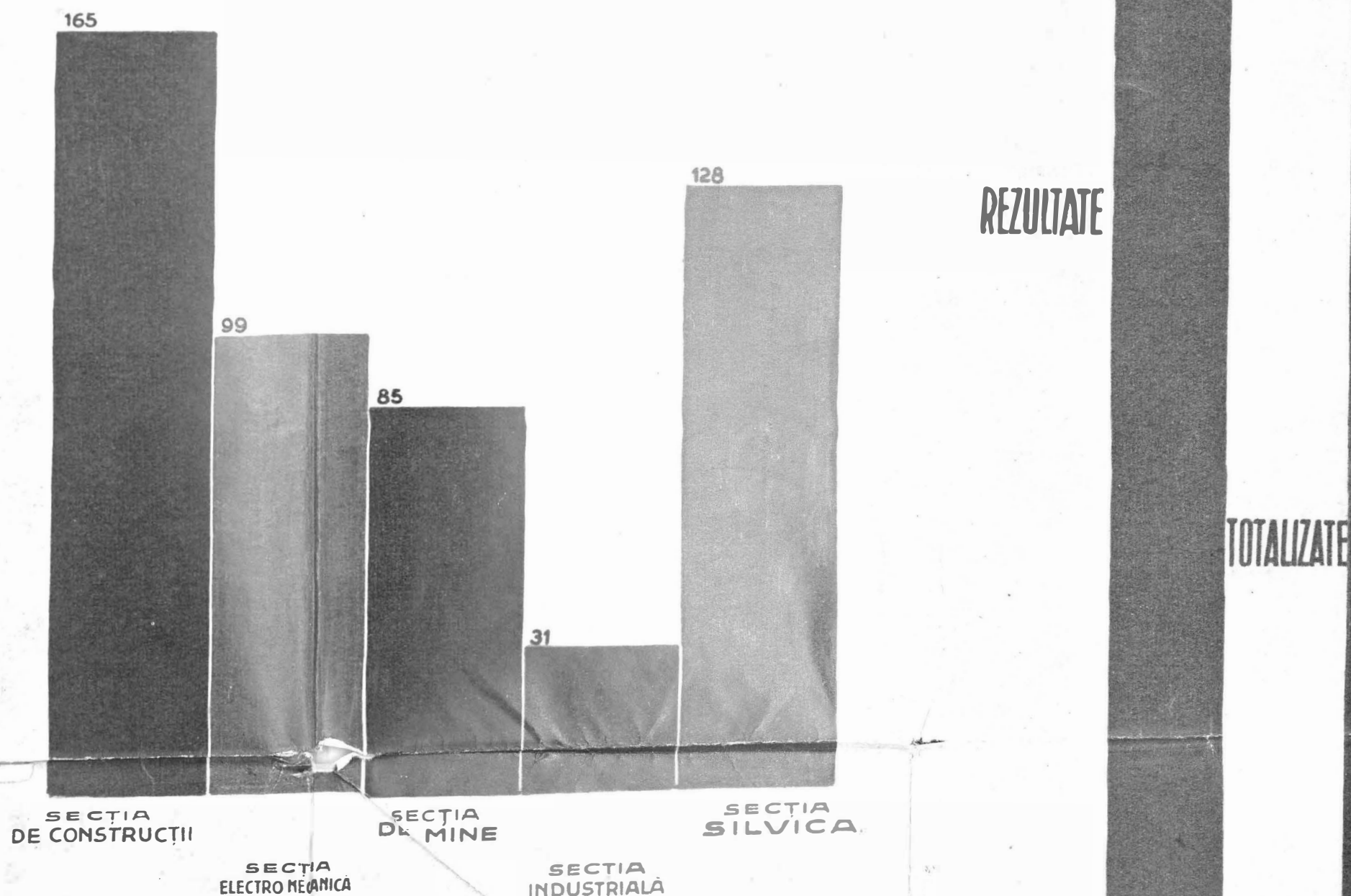


SECȚIA DE CONSTRUCȚII



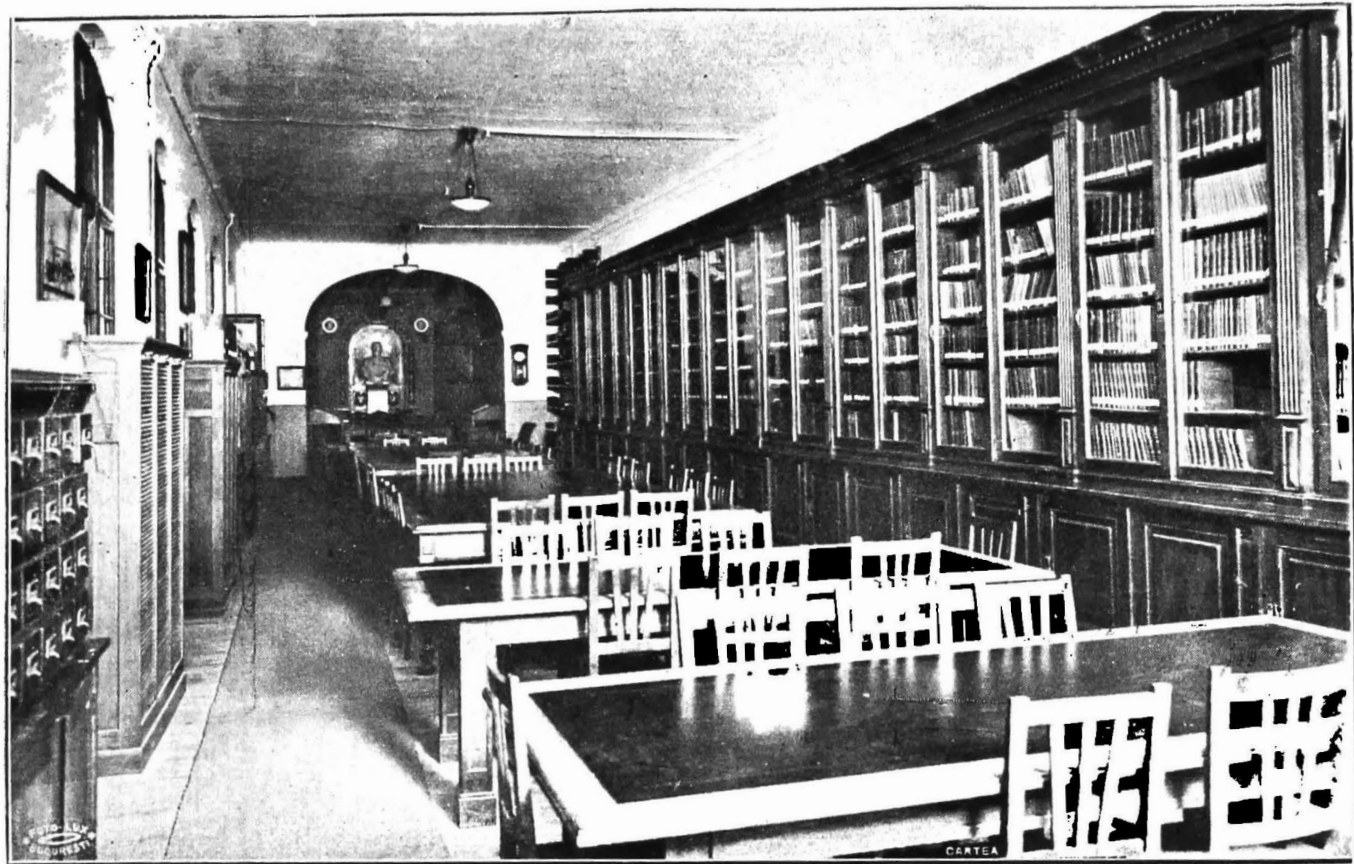
NOTĂ. ÎN ORDONATE :
NUMĂRUL DE ELEVI PE SECȚIUNI
CARI AU OBTINUT DIPLOMA
DUPĂ 4.4½.5... ANI DE LA ÎNSCRIEREA ÎN ȘCOALĂ

STATISTICA ABSOLVENTILOR PE SECȚIUNI 1920-1930

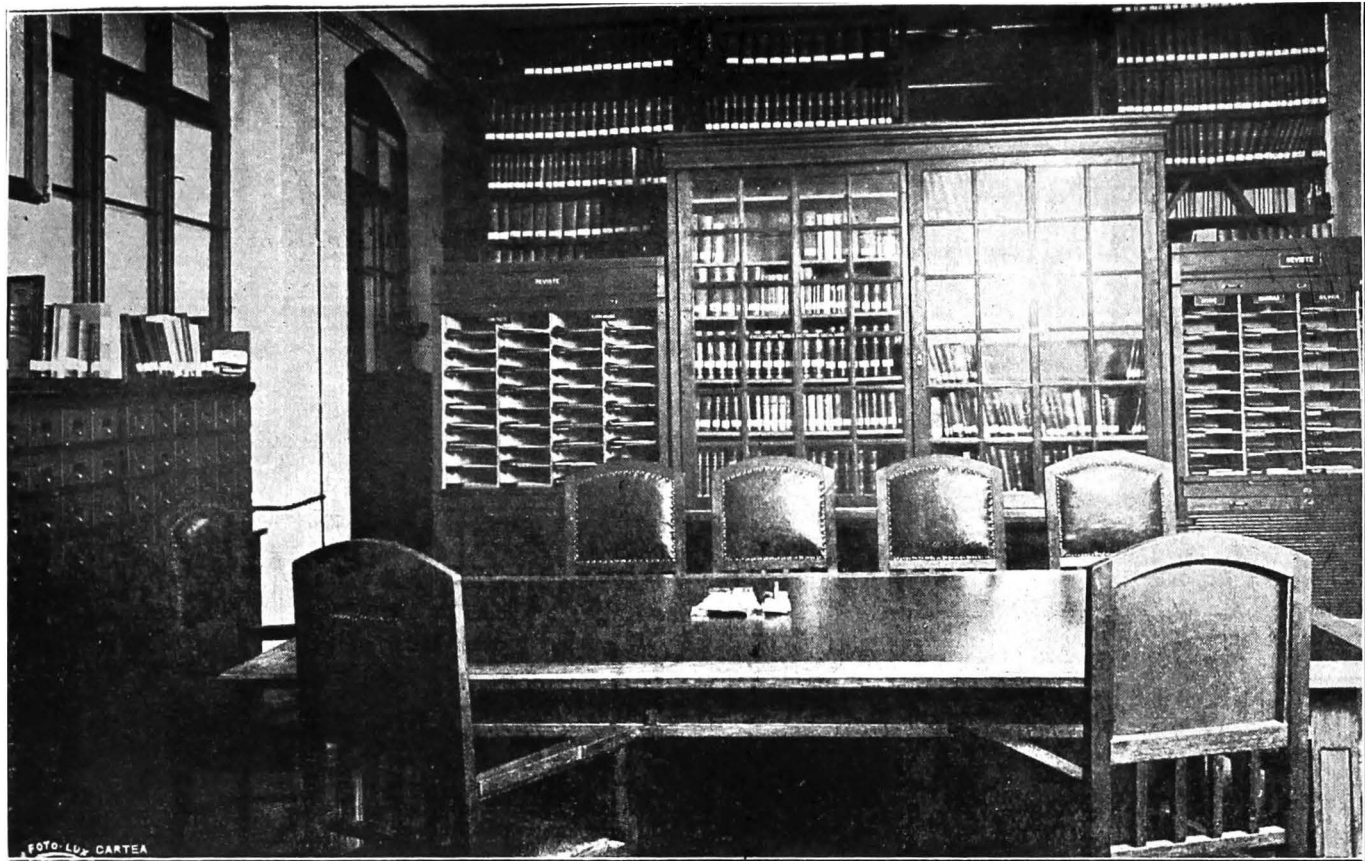


NOTĂ. ELEVII CARI AU TERMINAT CURSURILE
CELOR PATRU ANI DE STUDII, DAR N'AU OBTINUT
INCĂ DIPLOMA DIN CAUZA UNOR EXAMENE, PROECTE,
SAU LUCRĂRI PRACTICE NETERMINATE

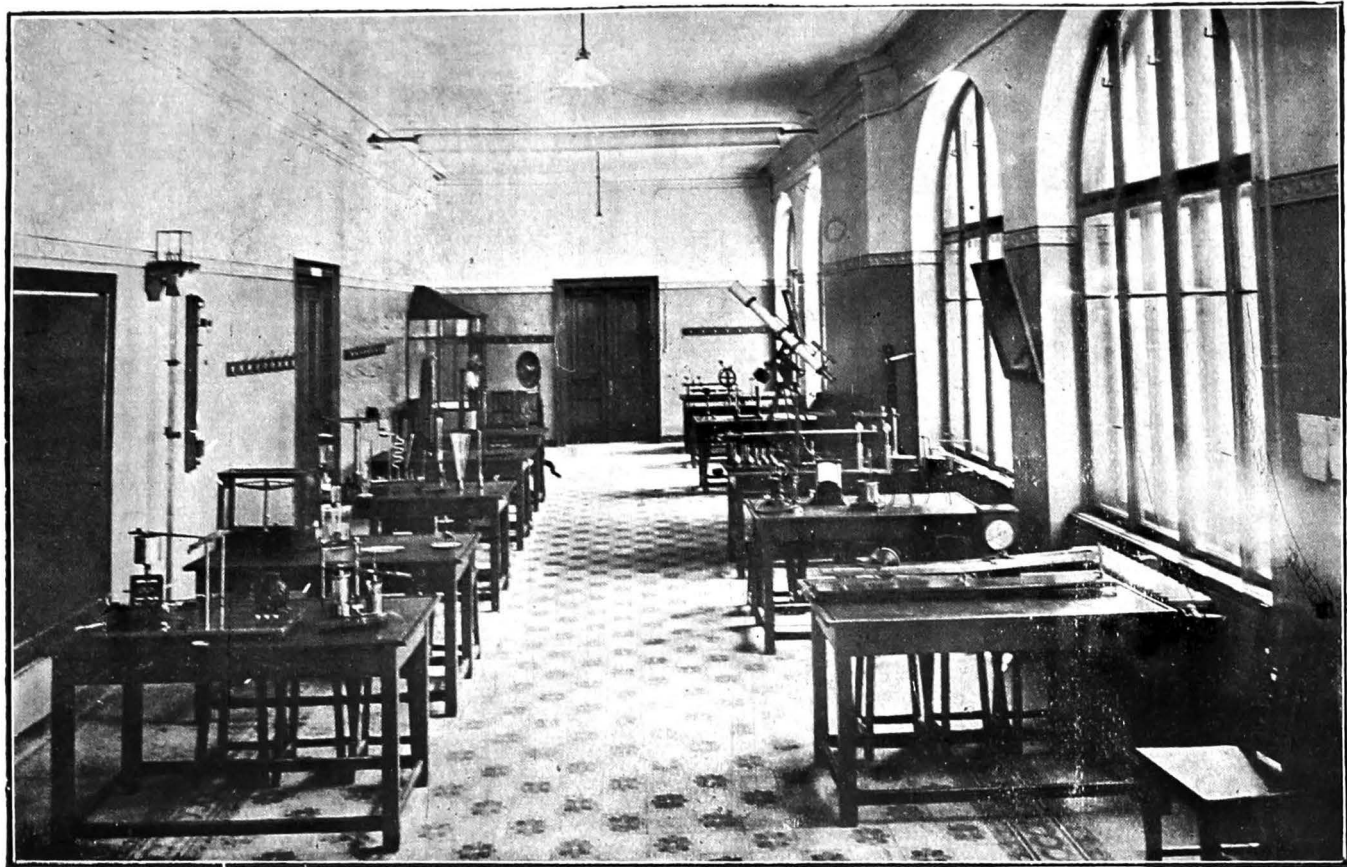
VEDEREA
DIVERSELOR LABORATORII,
MUZEULUI INDUSTRIAL
ETC.



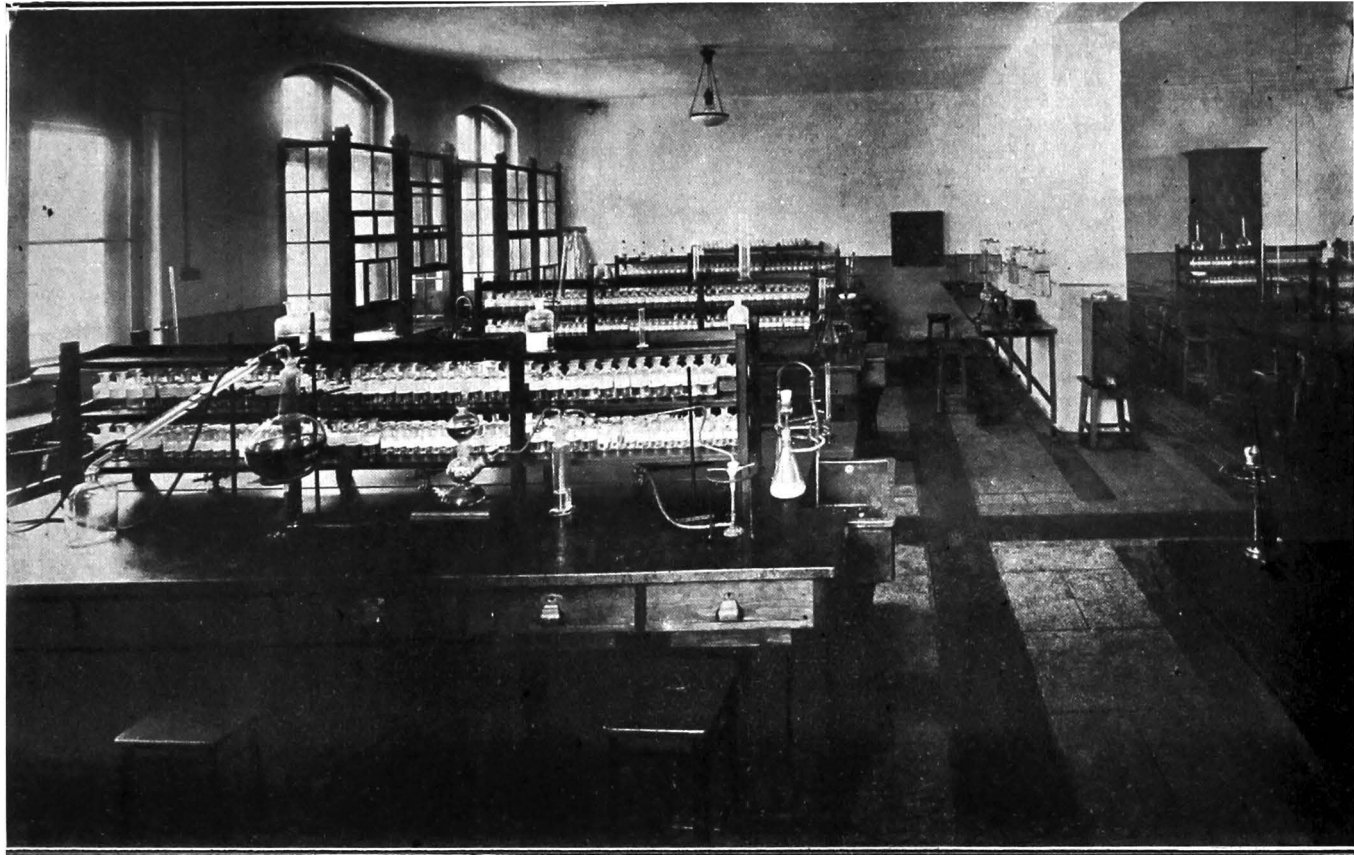
Biblioteca Sala de lectură



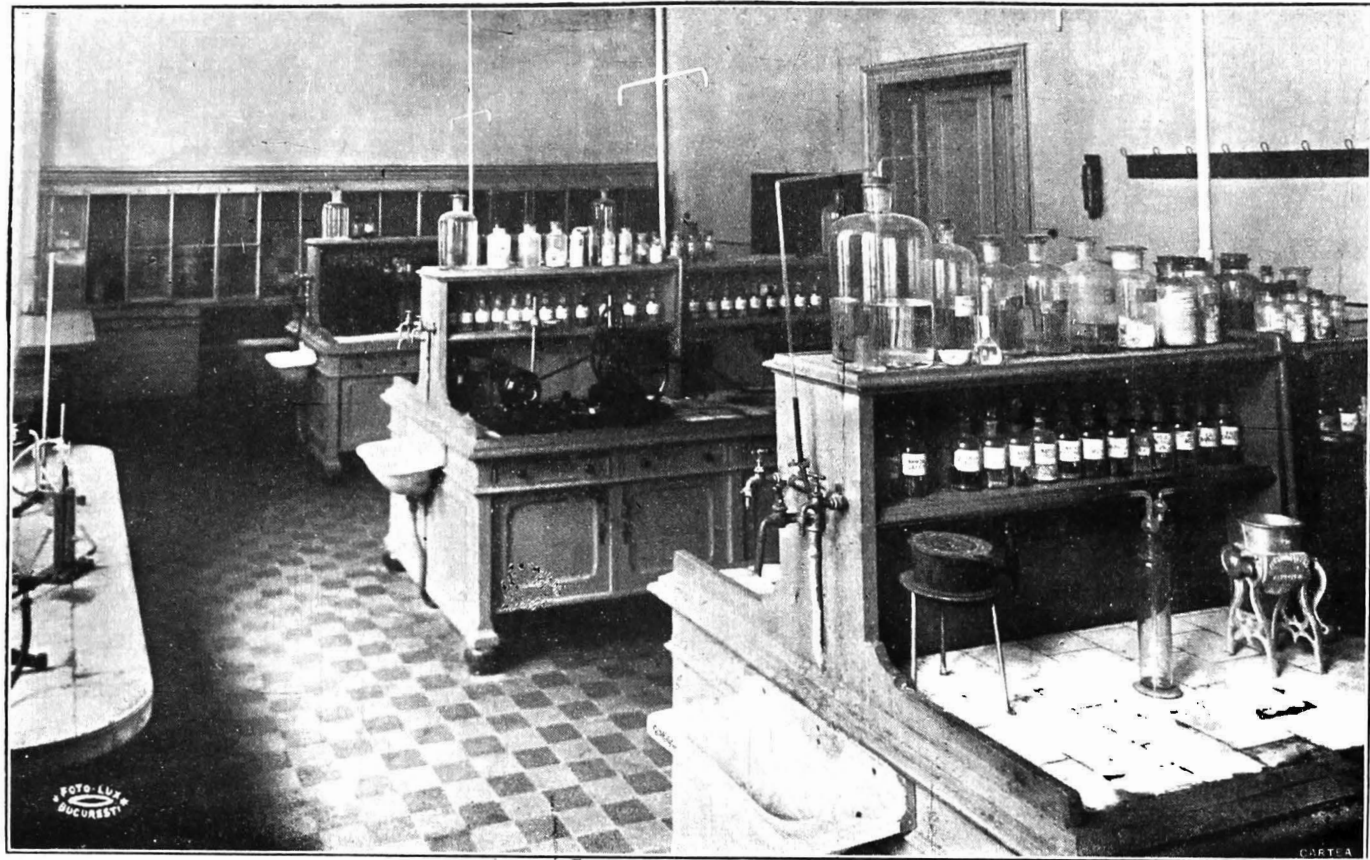
Biblioteca. — Sala de lectură a D-ilor Profesori



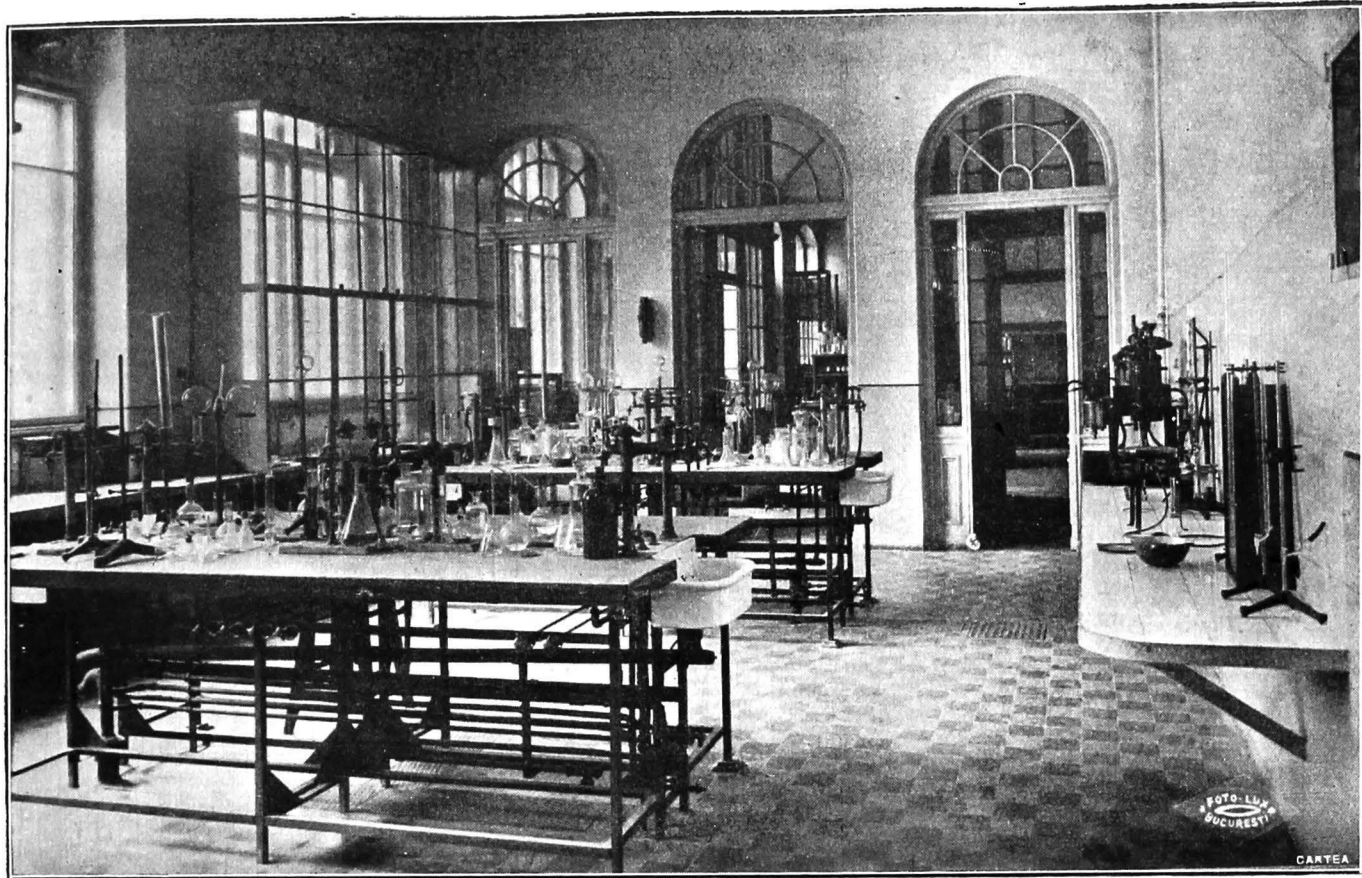
Laboratorul de Fizică (Mesele de lucru ale elevilor)



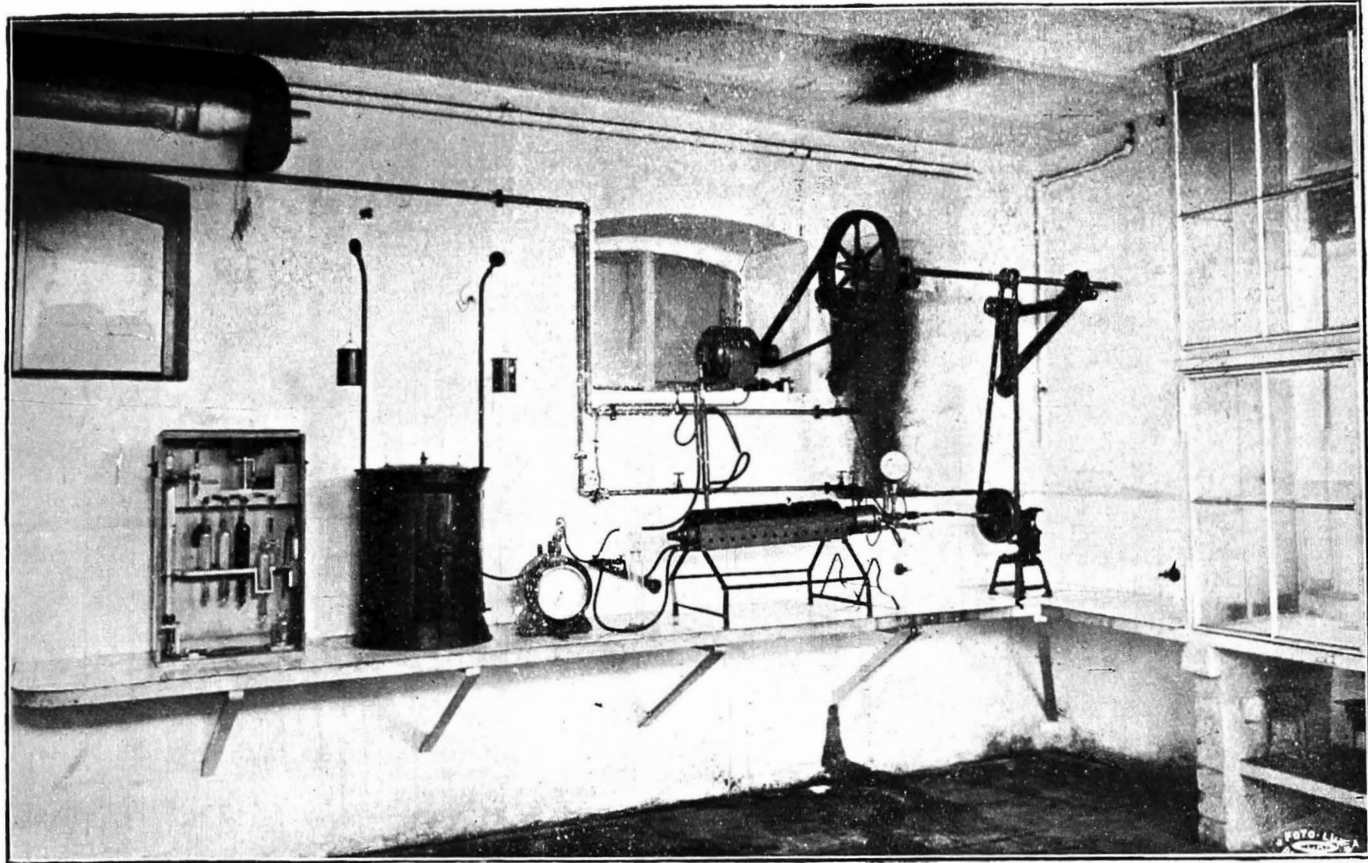
Laboratorul de Chimie Analitică cantitativă



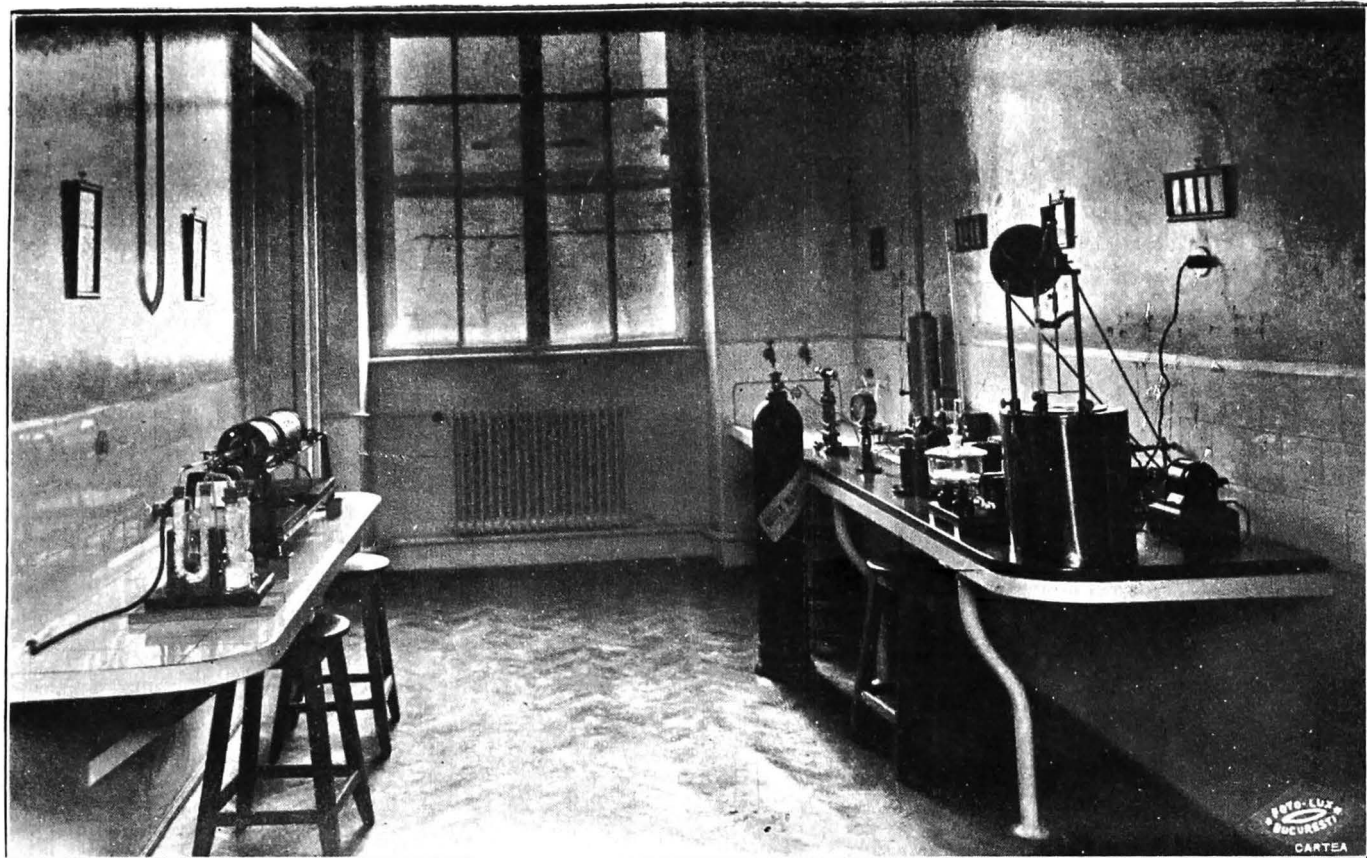
Laboratorul de chimie organică și petrol. — Sala de lucrări practice



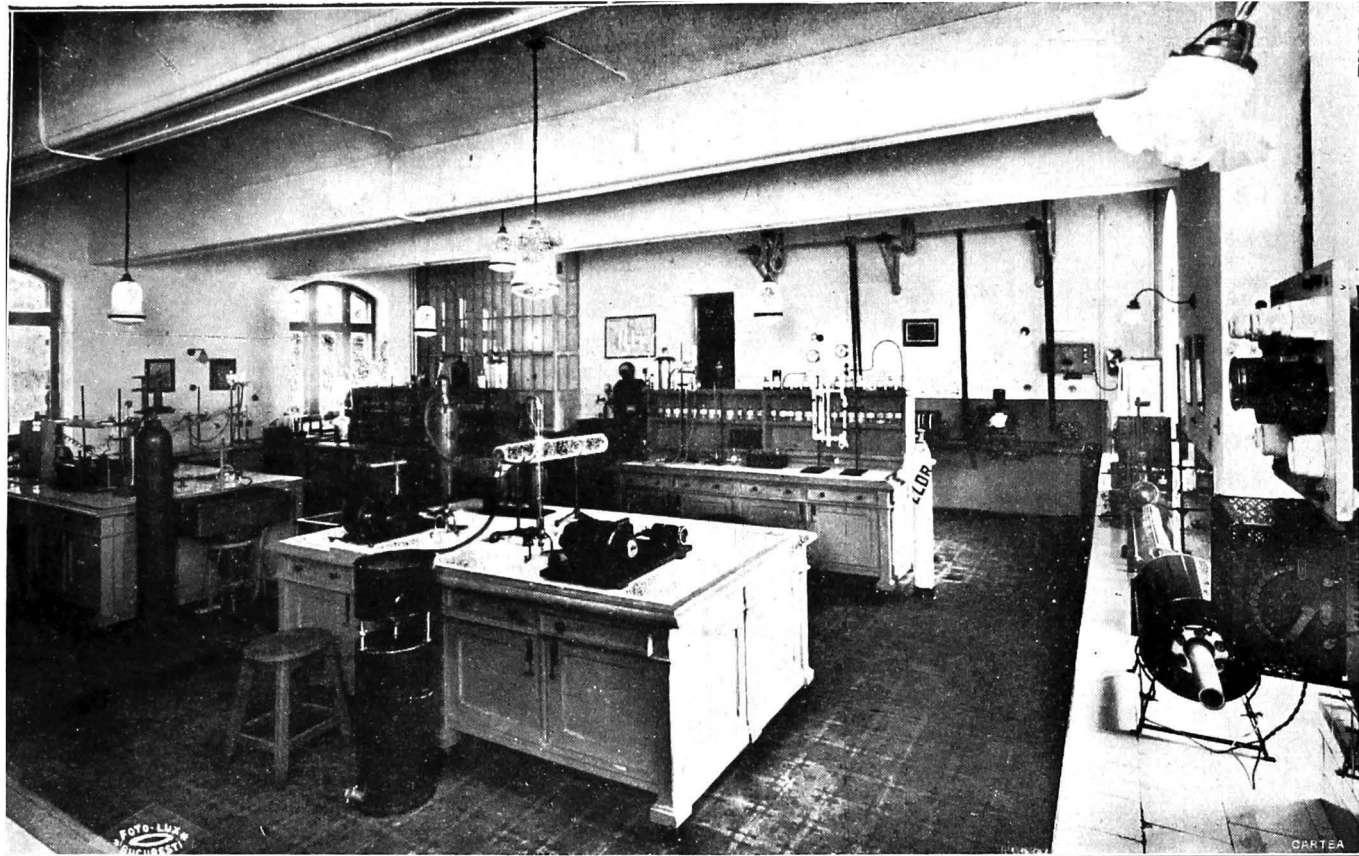
Laboratorul de chimie organică și Pétrol — Sala pentru lucrări speciale.



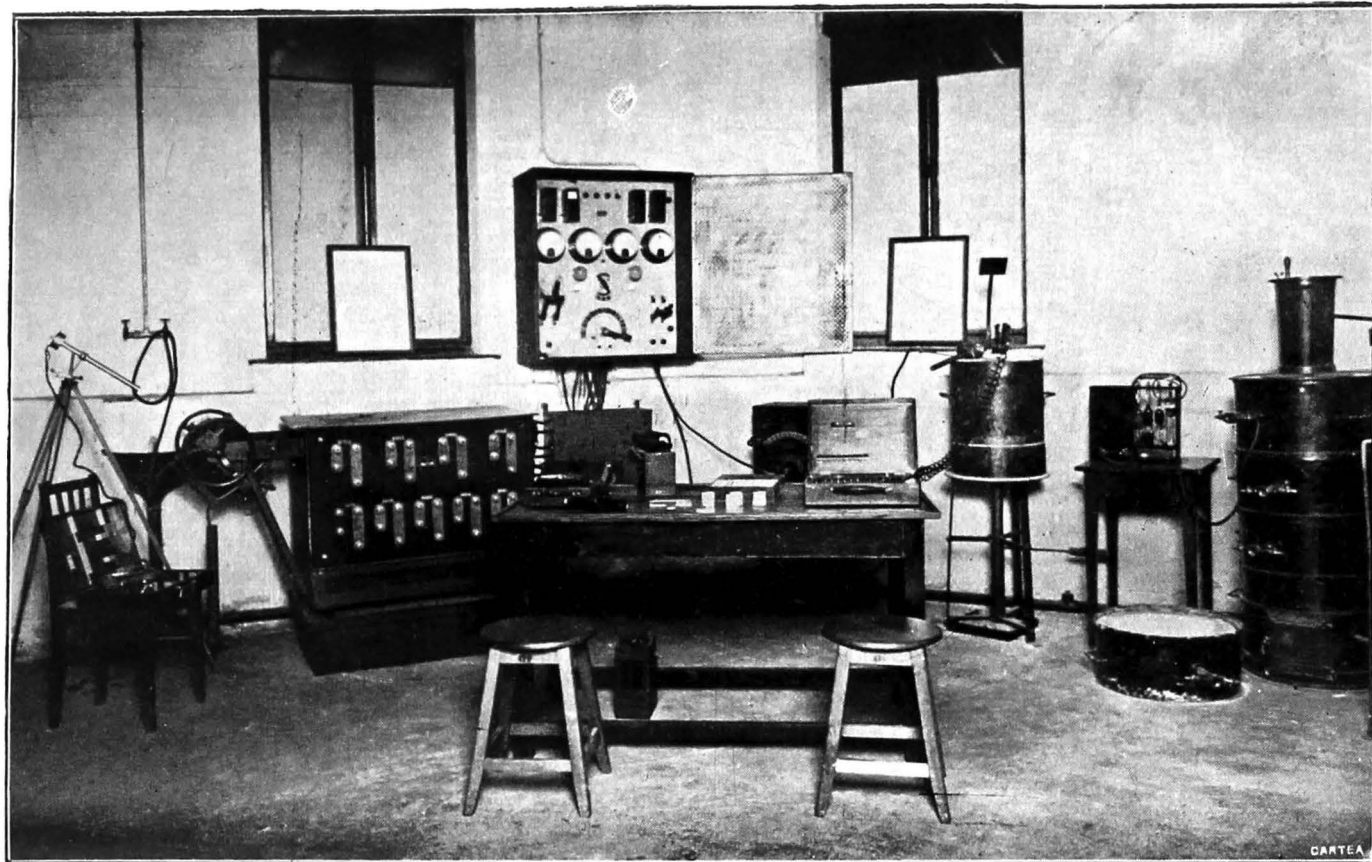
Laboratorul de Chimie Organică și Petrol. — Aparatul pentru hydrogenarea catalitică sub presiune
a rezidurilor de petrol



Laboratorul de Chimie Organică și Petrol. — Sala pentru combustii și determinări fizico-chimice



Laboratorul de chimie tehnologică și electrochimie. Secția de apă combustibili și gaze.



Laboratorul de chimie tehnologică și electrochimie. Secția de electrotermie

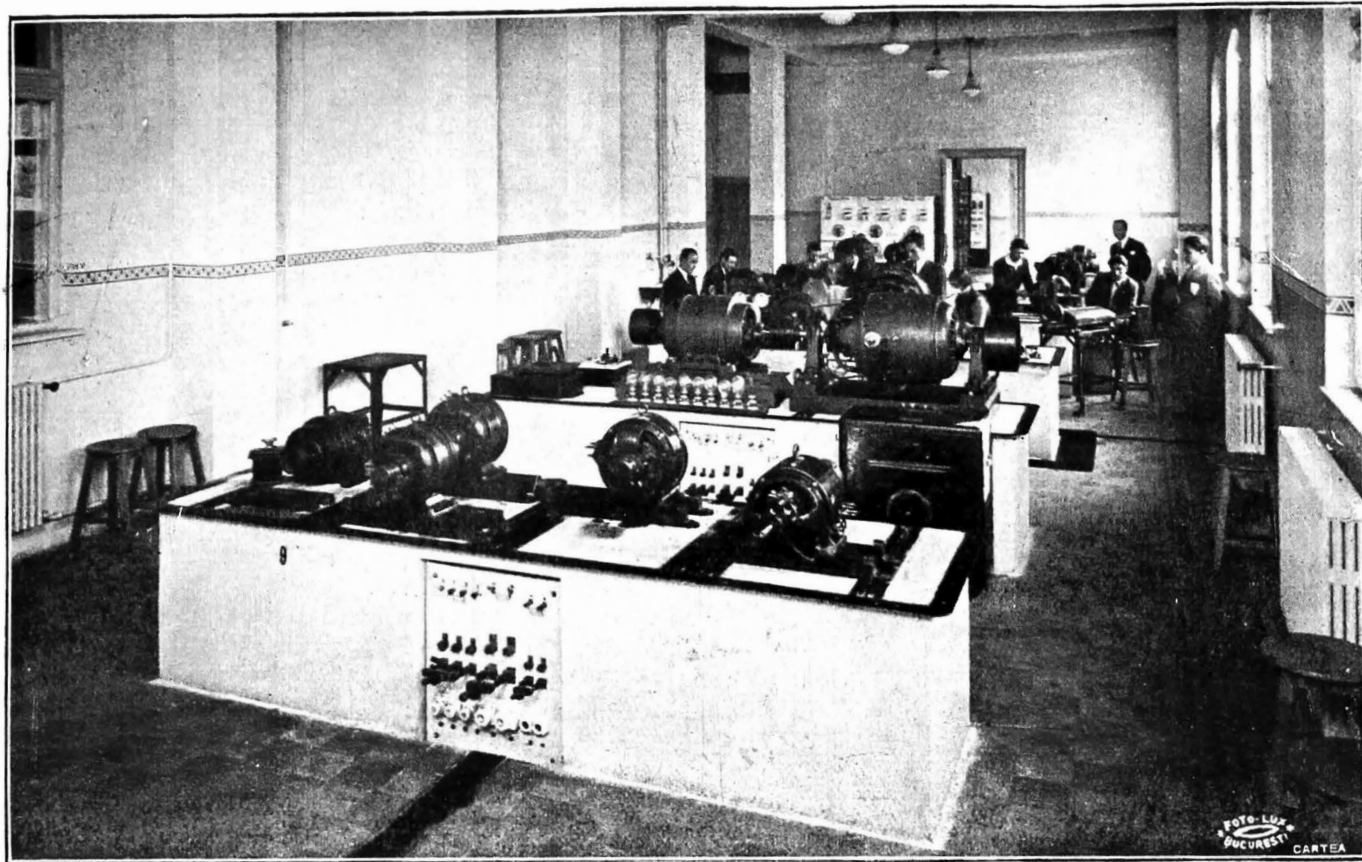
<https://biblioteca-digitala.ro>



Laboratorul de chimie tehnologică și electrochimie. Sala de curs și laboratorul de electrochimie.



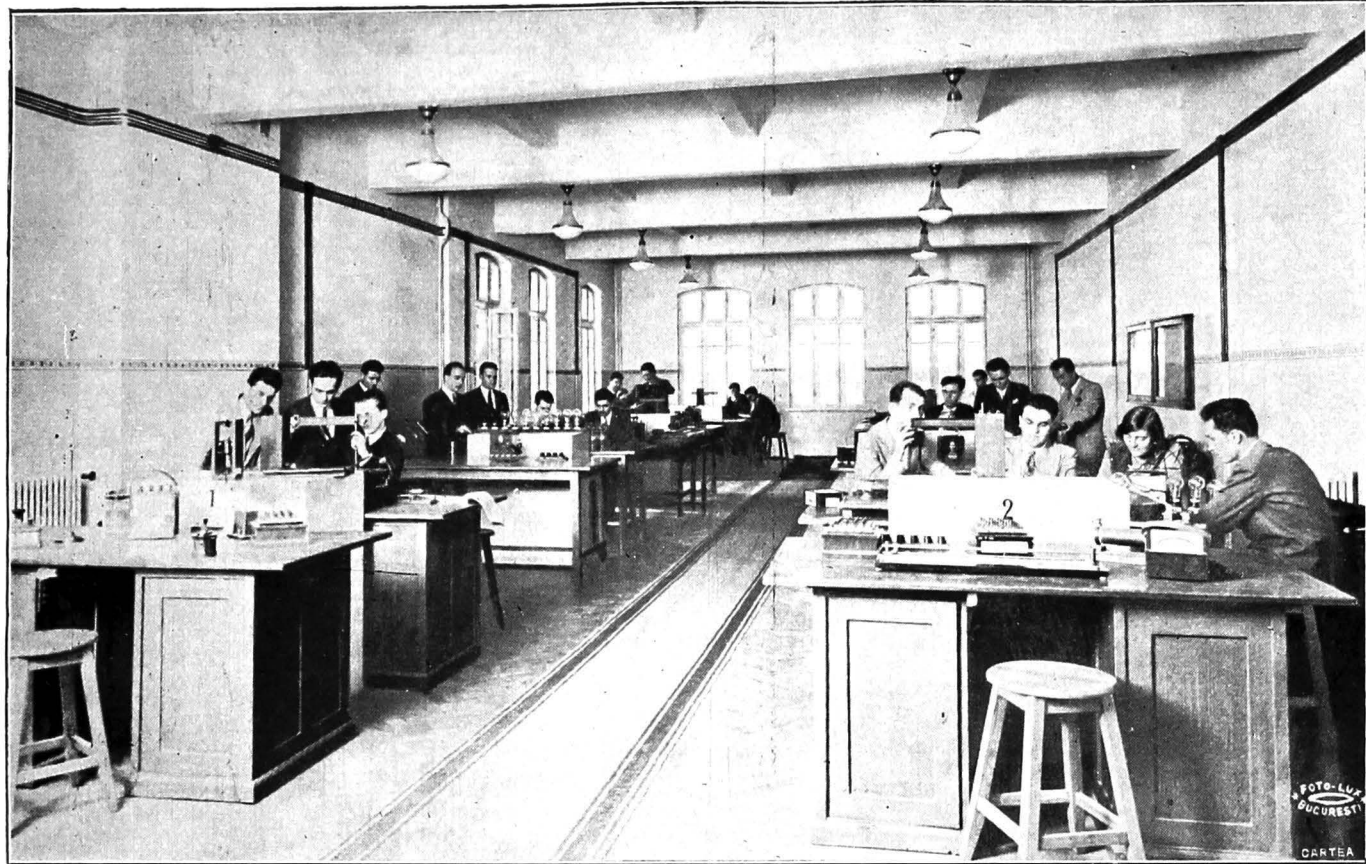
Laboratorul de Botanică



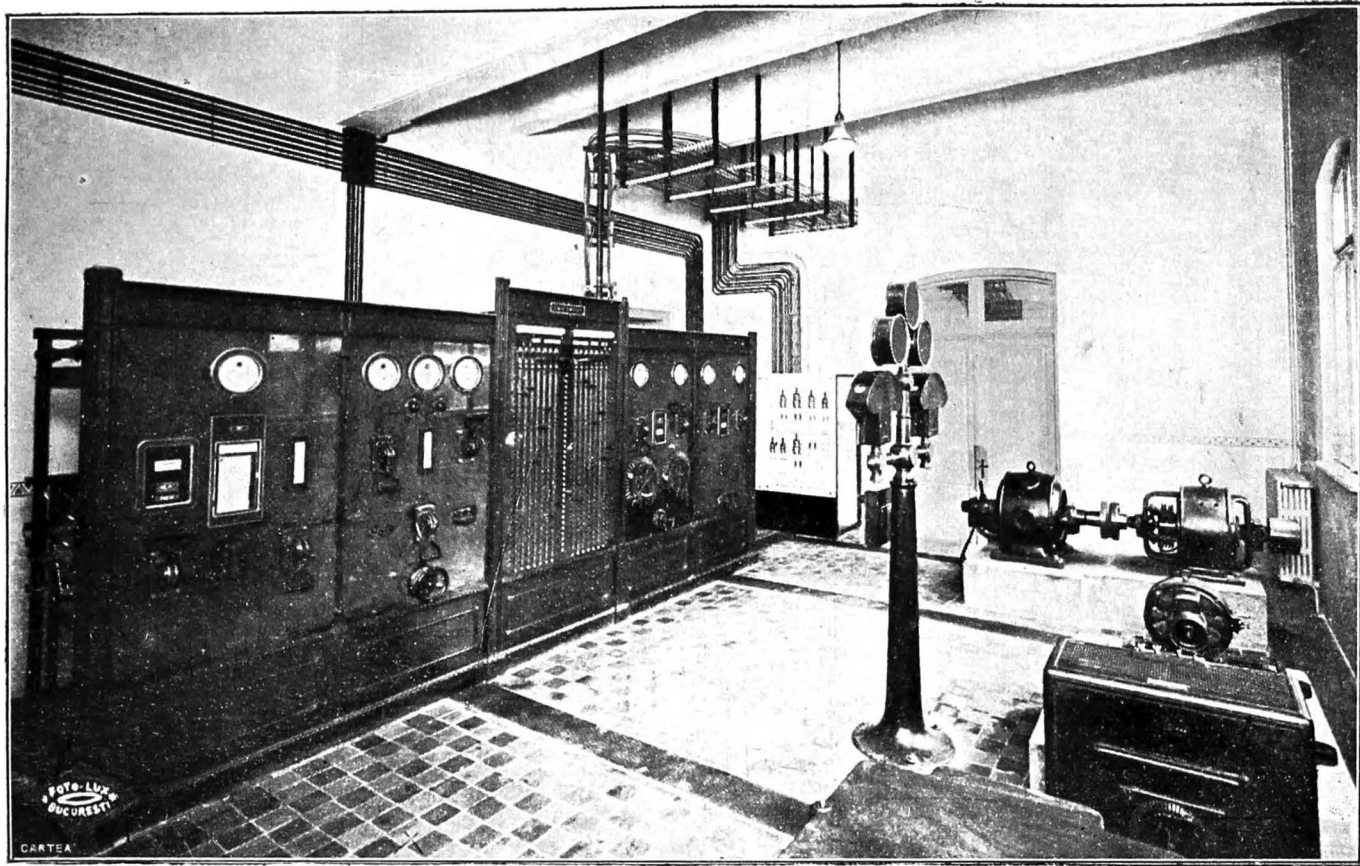
Laboratorul de Electrotehnică — Sala de Încercări de Mașini electrice pentru elevi



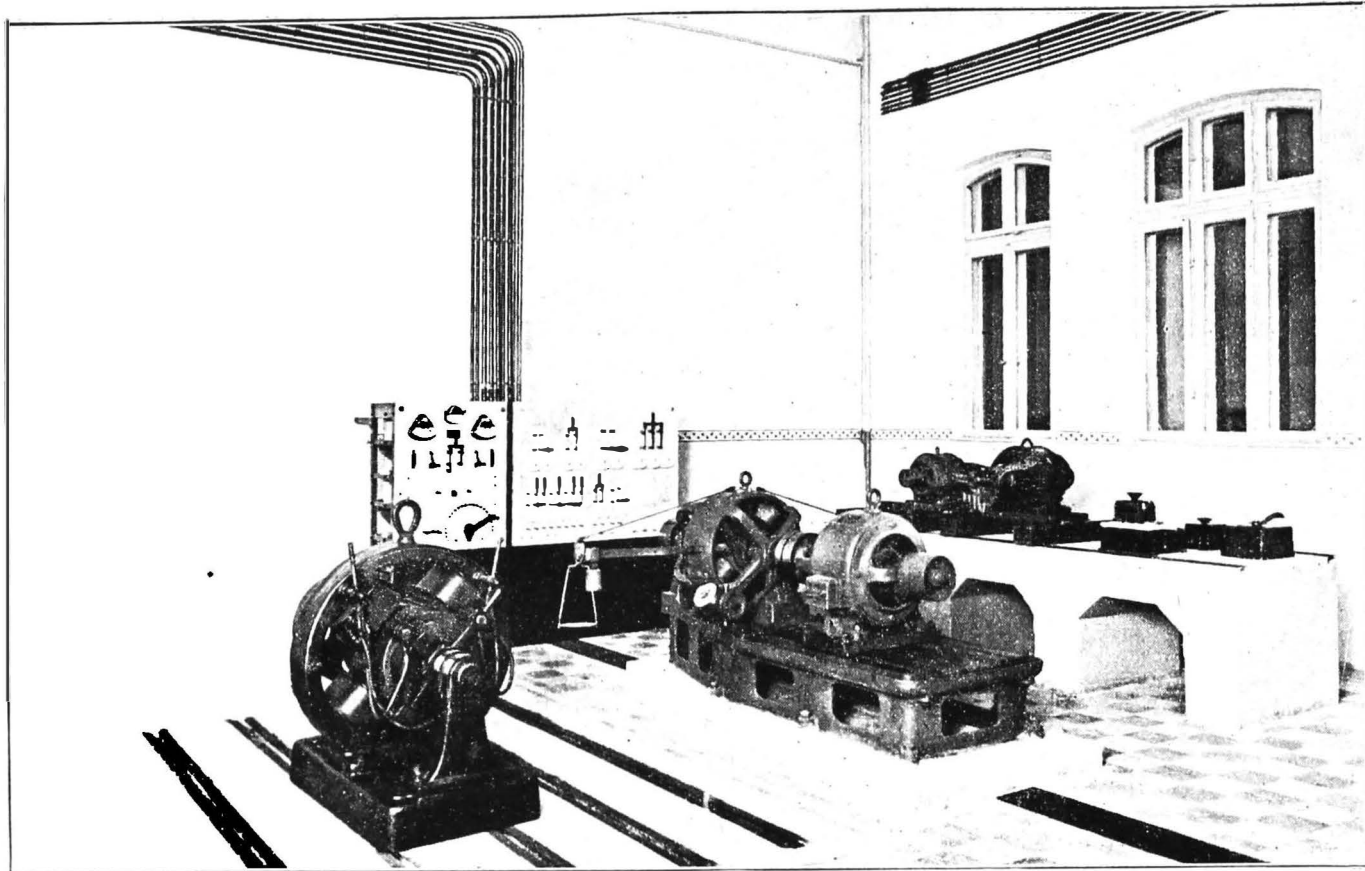
Laboratorul de Electrotehnică (încercarea mașinilor electrice)



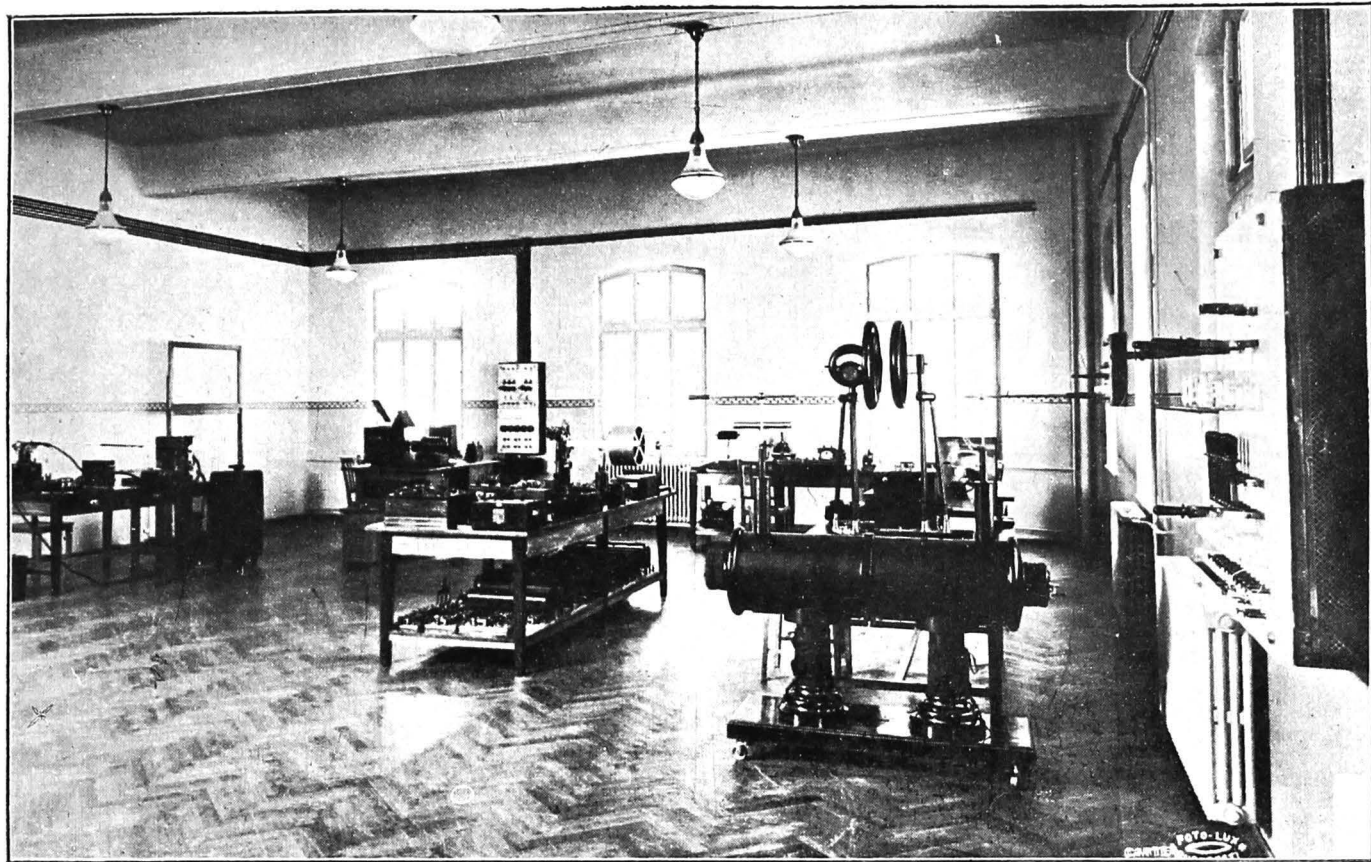
Laboratorul de Electrotehnică — Sala de Măsurî electrice pentru elevi



Laboratorul de Electrotehnică — Sala Tablourilor de Distribuție



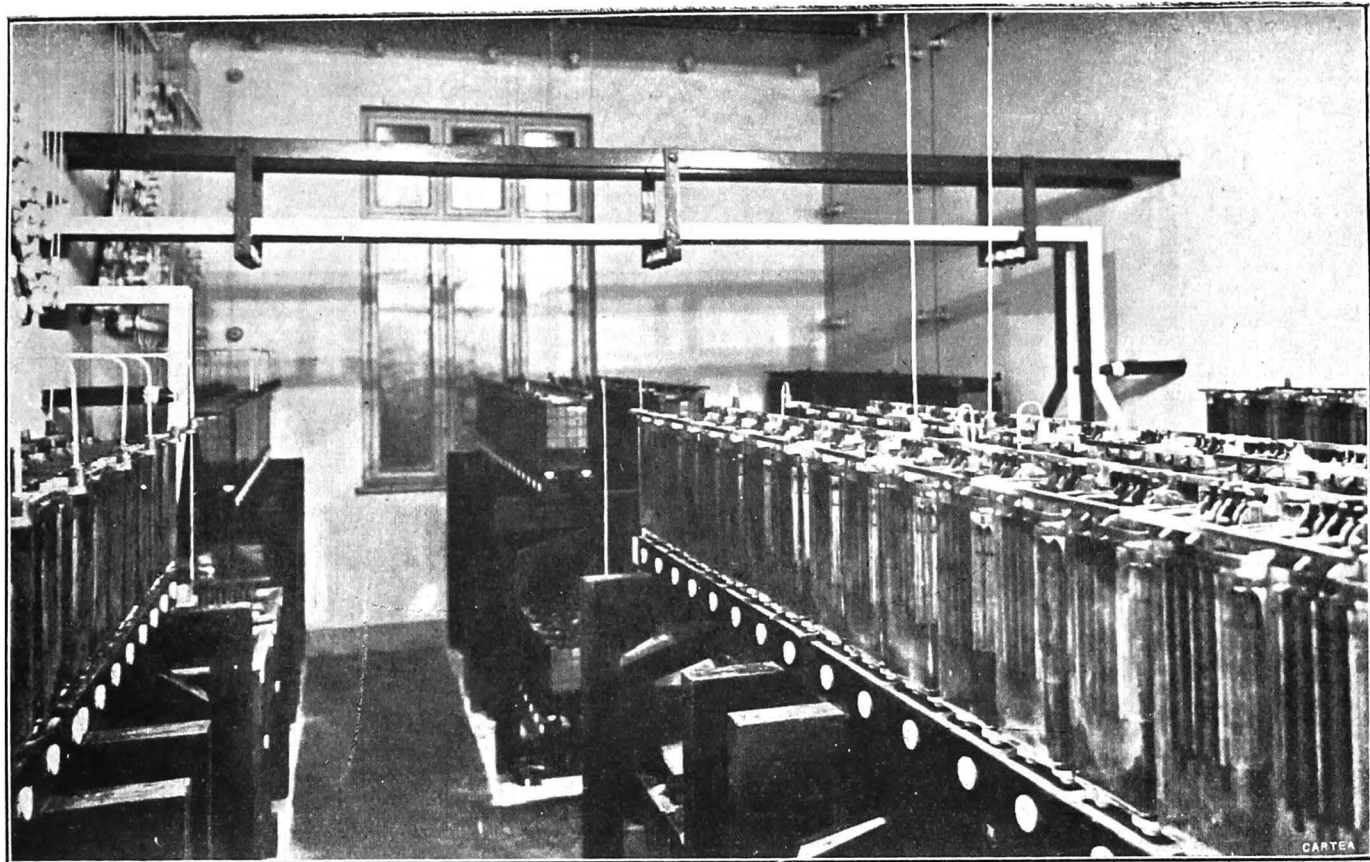
Laboratorul de Electrotehnică. — Sala de încercări industriale de Mașini electrice



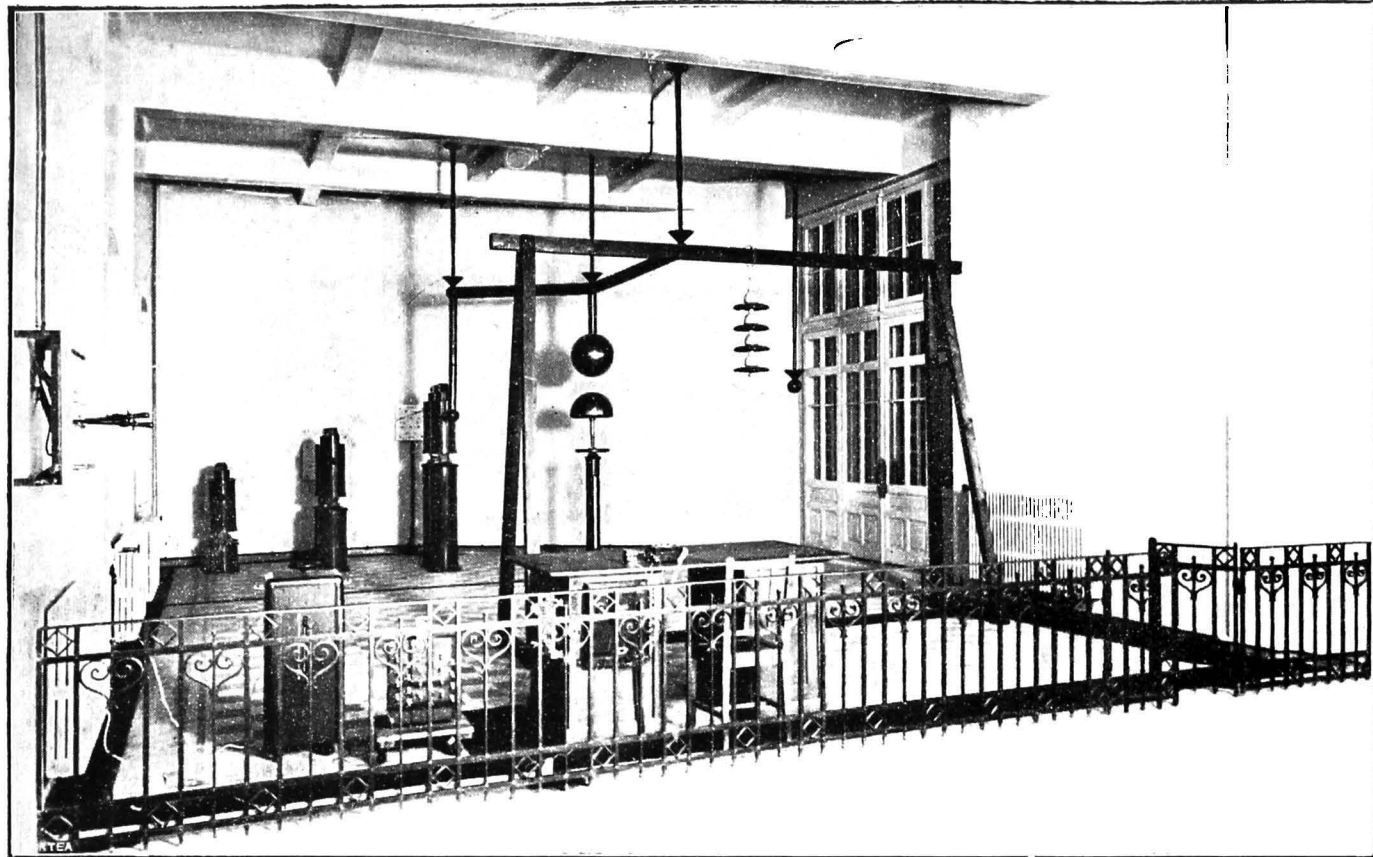
Laboratorul de Electrotehnică, Sala de Măsurî electric industriale,



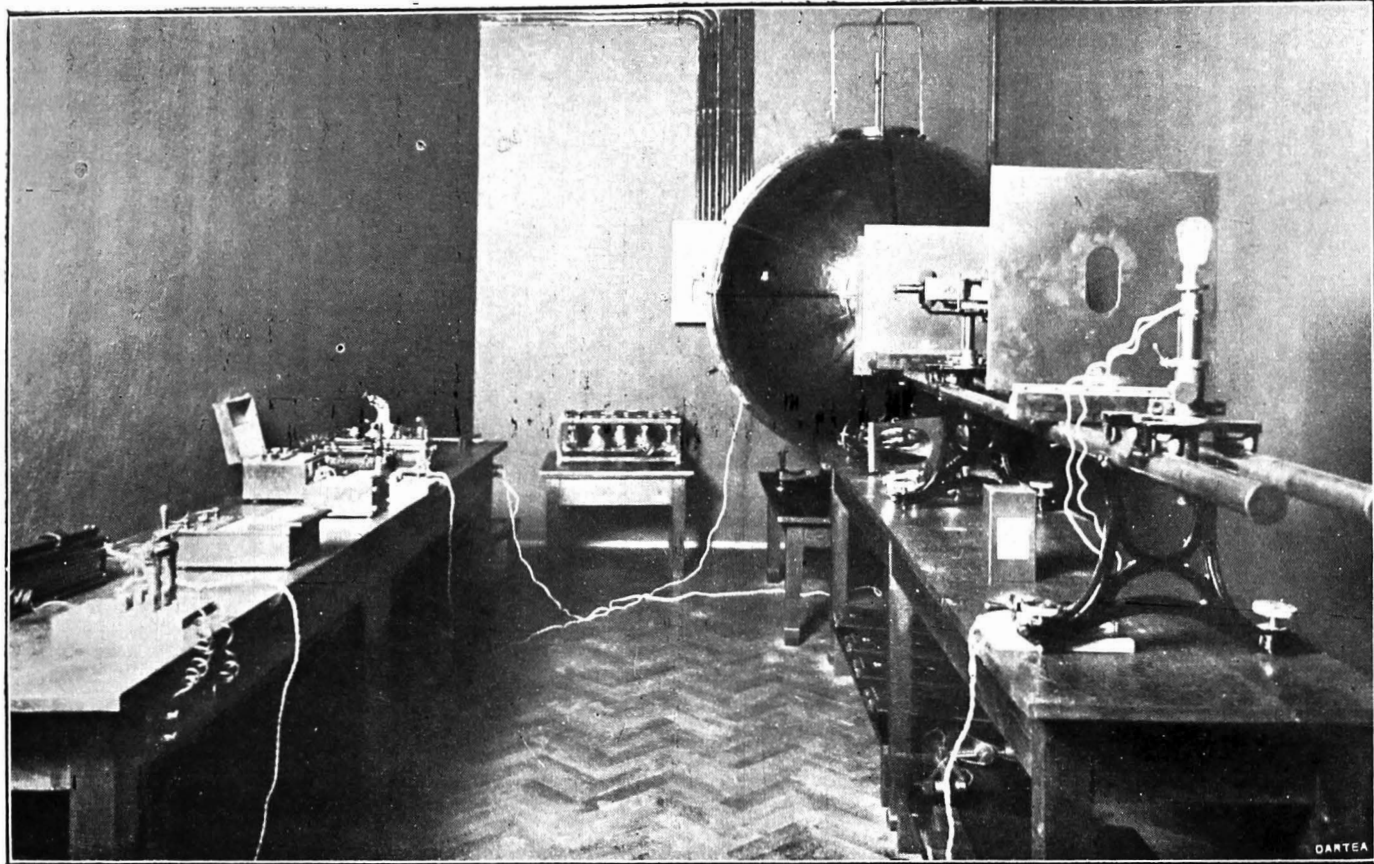
Laboratorul de Electrotehnică. Sala de Etalonare — Curent continuu



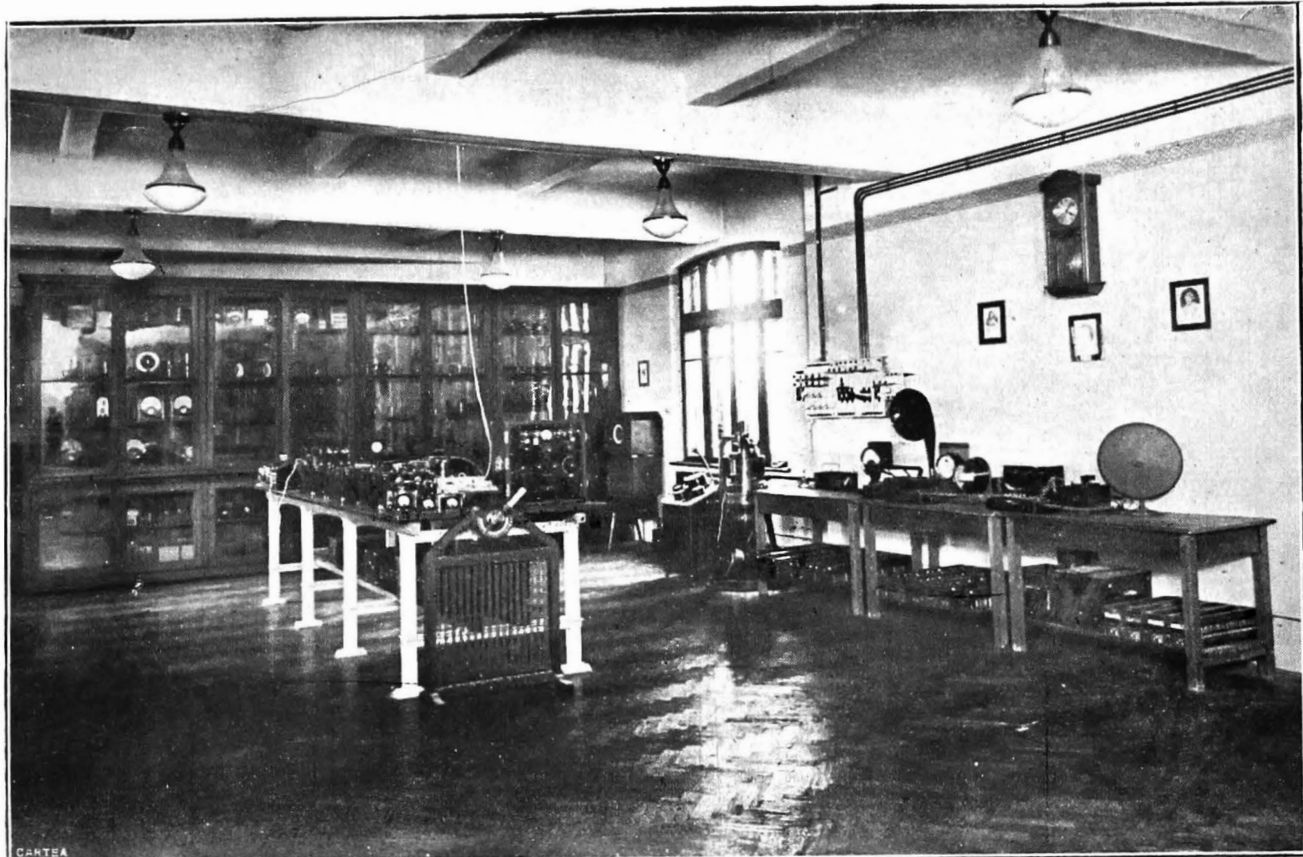
Laboratorul de Electrotehnică, Sala Acumulatorilor



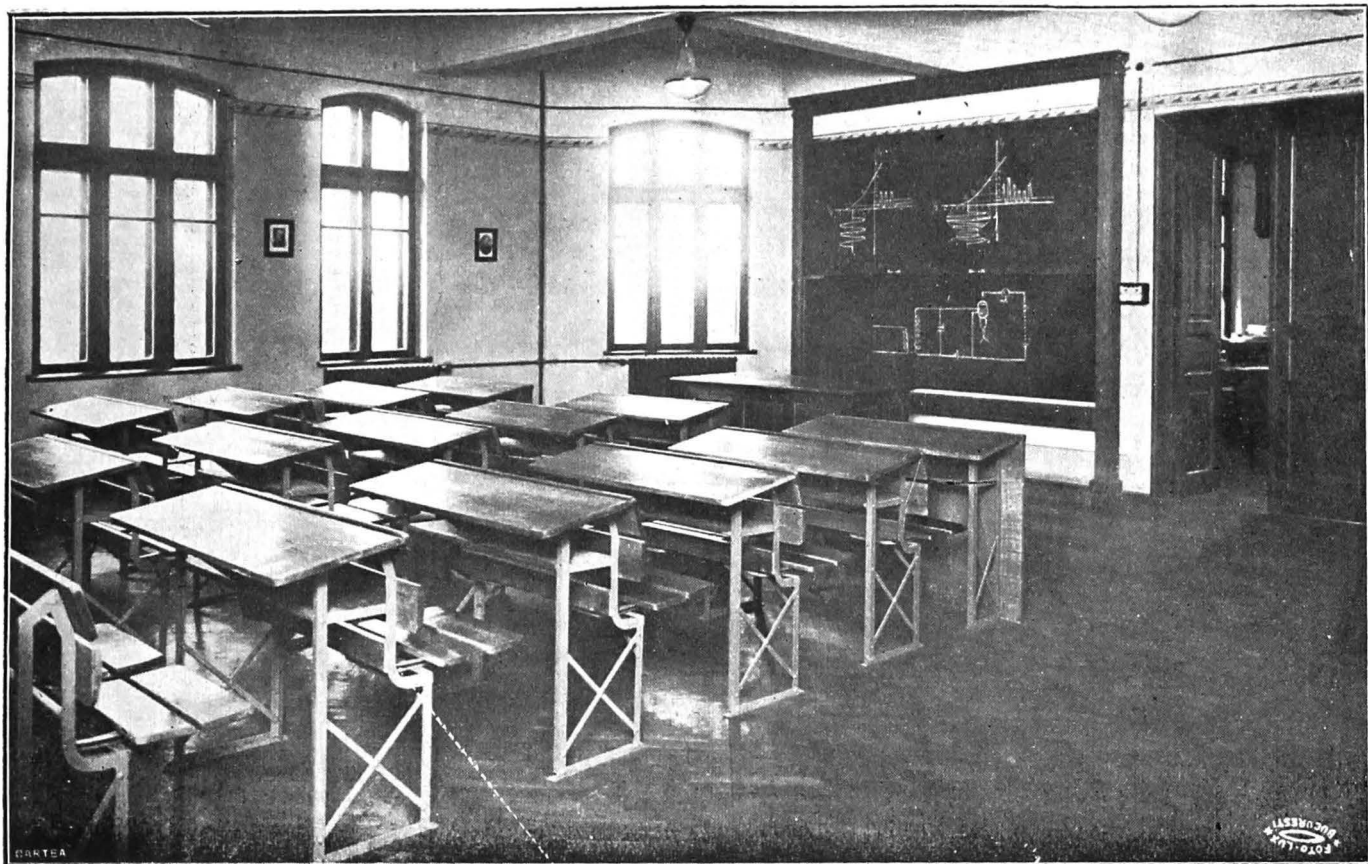
Laboratorul de Electrotehnică - Sala de Inaltă Tensiune 300.000 Volți



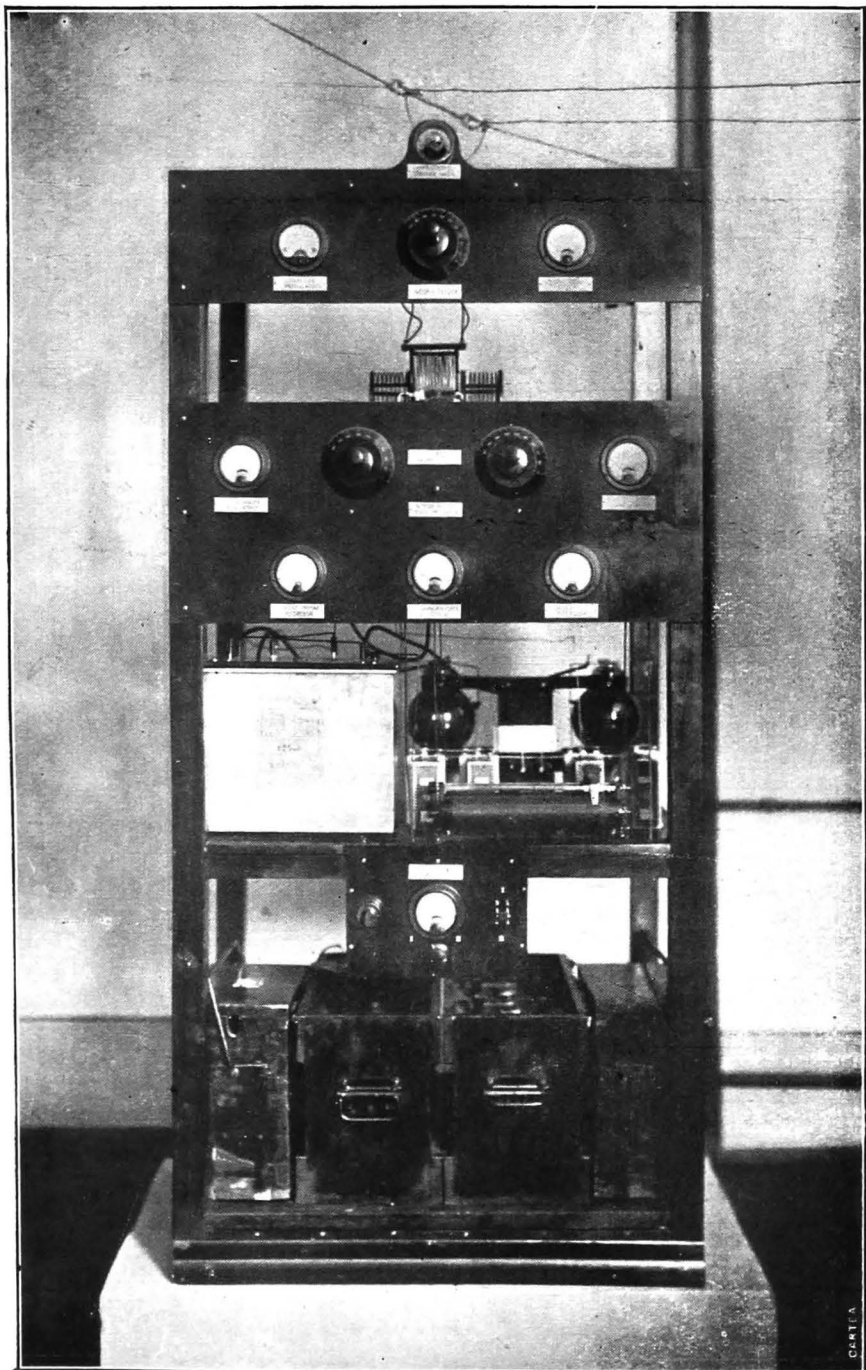
Laboratorul de Electrotehnică Sala de Fotometrie



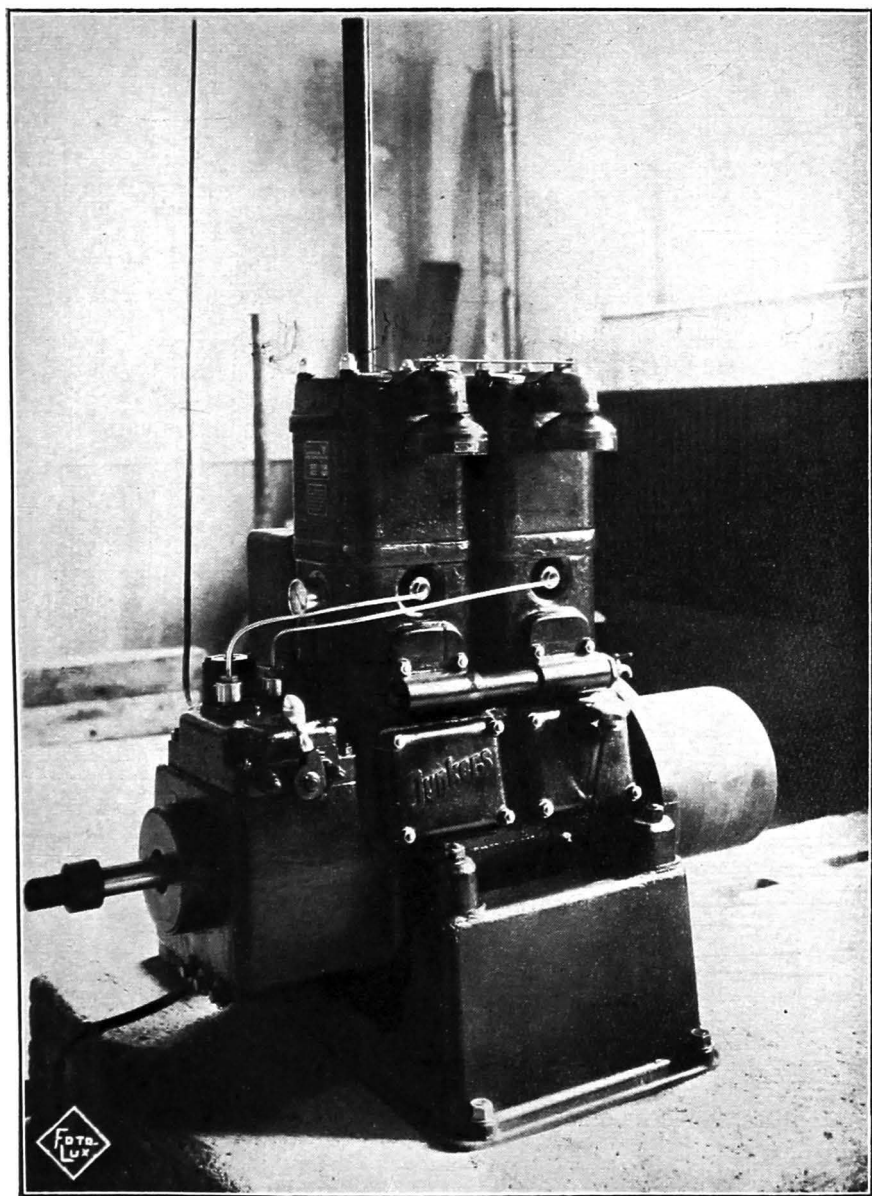
Laboratorul de Telegrafie și Radio comunicație — Sala de experiențe și cercetări.



Sala pentru cursurile de **Telegrafie, Telefonie și Radiocomunicații**

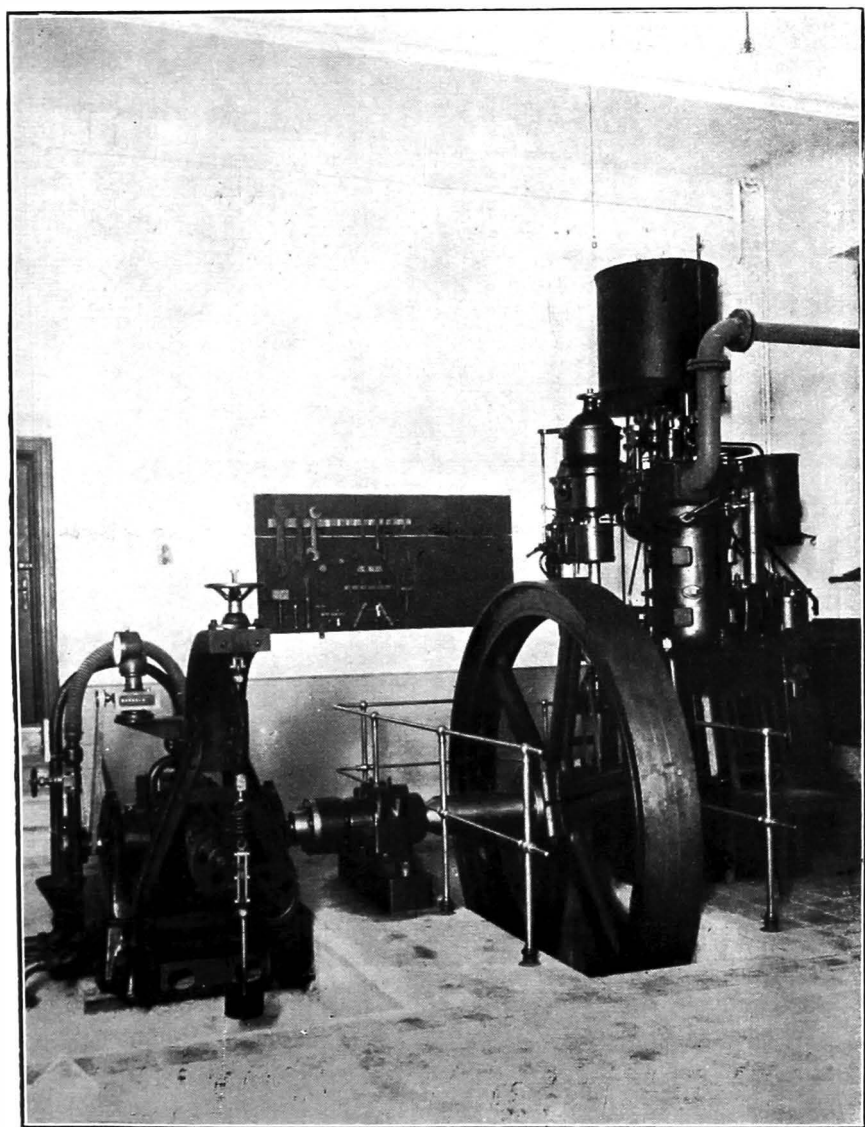


Postul de emisiune al școlii

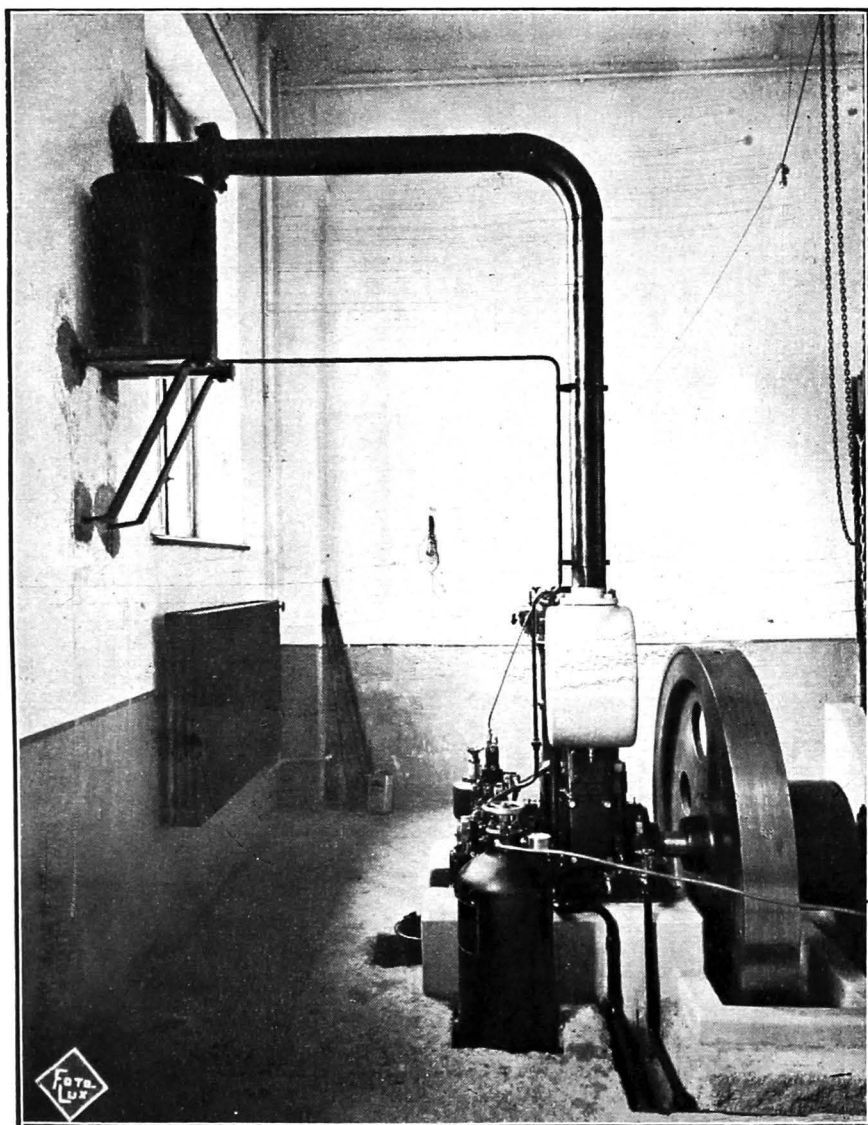


Laboratorul de motori termici.

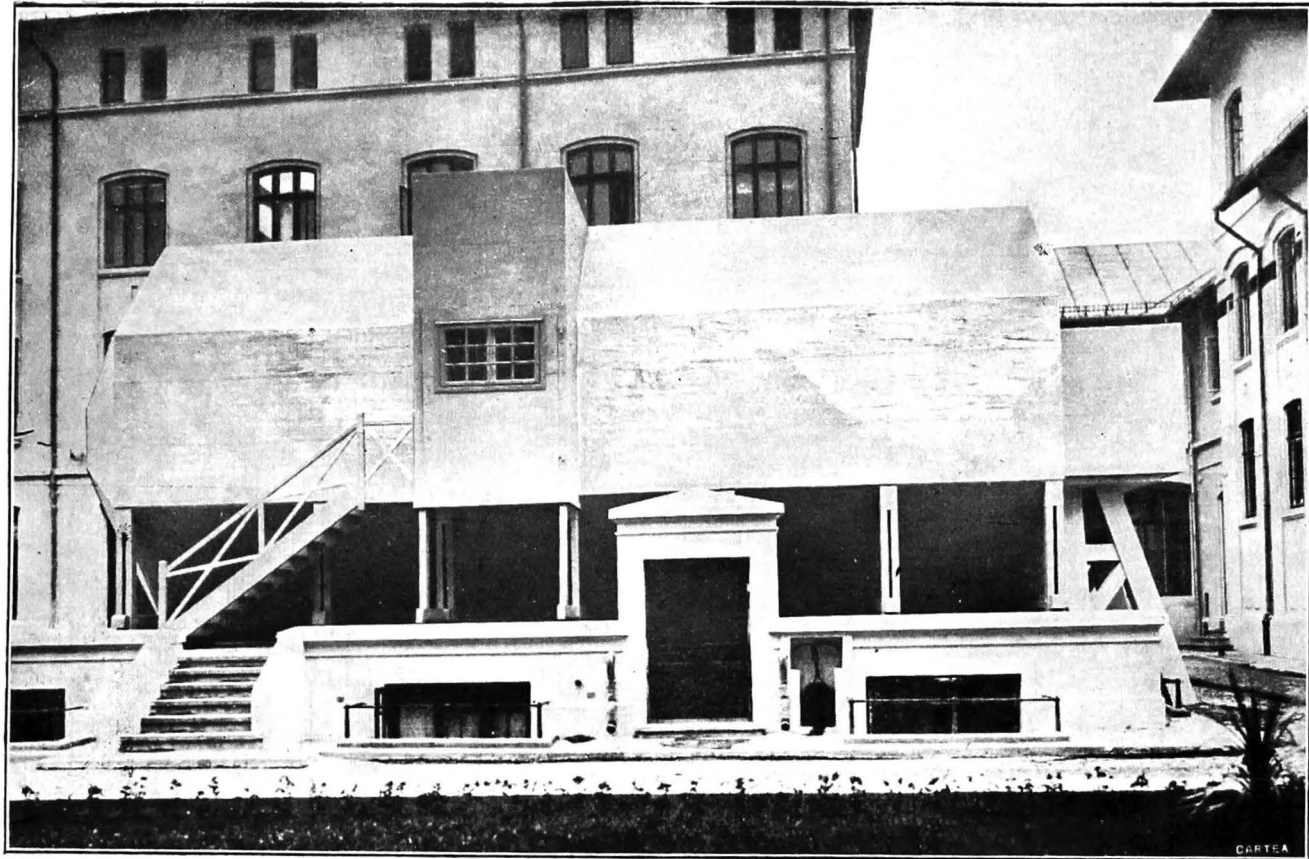
Motor Diesel Ti Junkers fără compresor și fără supape. 20 C.P., 1200 $\frac{1}{m}$



**-Laboratorul de motóri termici.
Motor Diesel Tip Sulzer 33 C. P. Cuplat cu frână Prony**



Laboratorul de motori termici.
Motor Diesel fără compresor Tip Graz. 2 timpuri 20 C. P.



CARTEA

Tunelul aerodinamic. Vedere spre corpul C și E

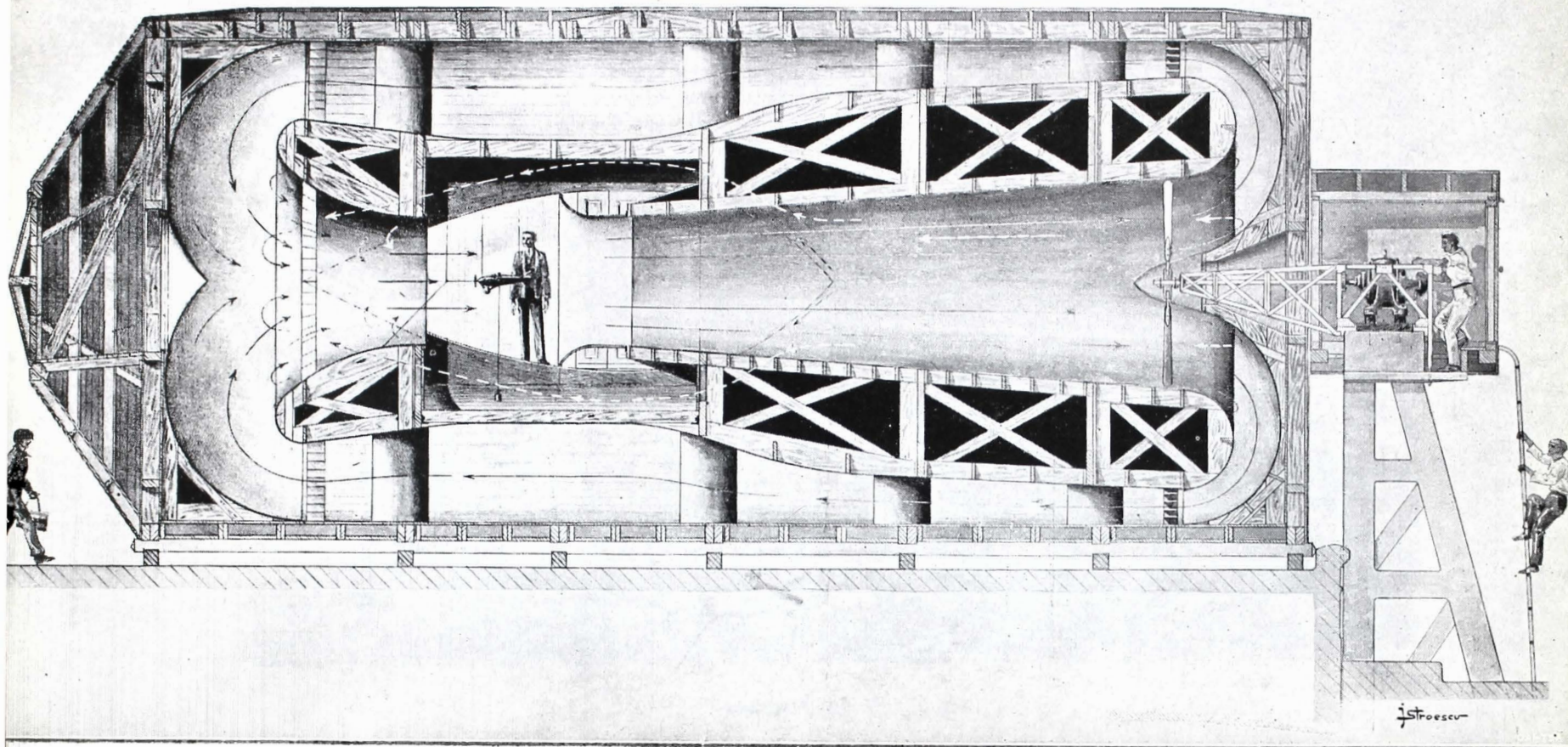
<https://biblioteca-digitala.ro>

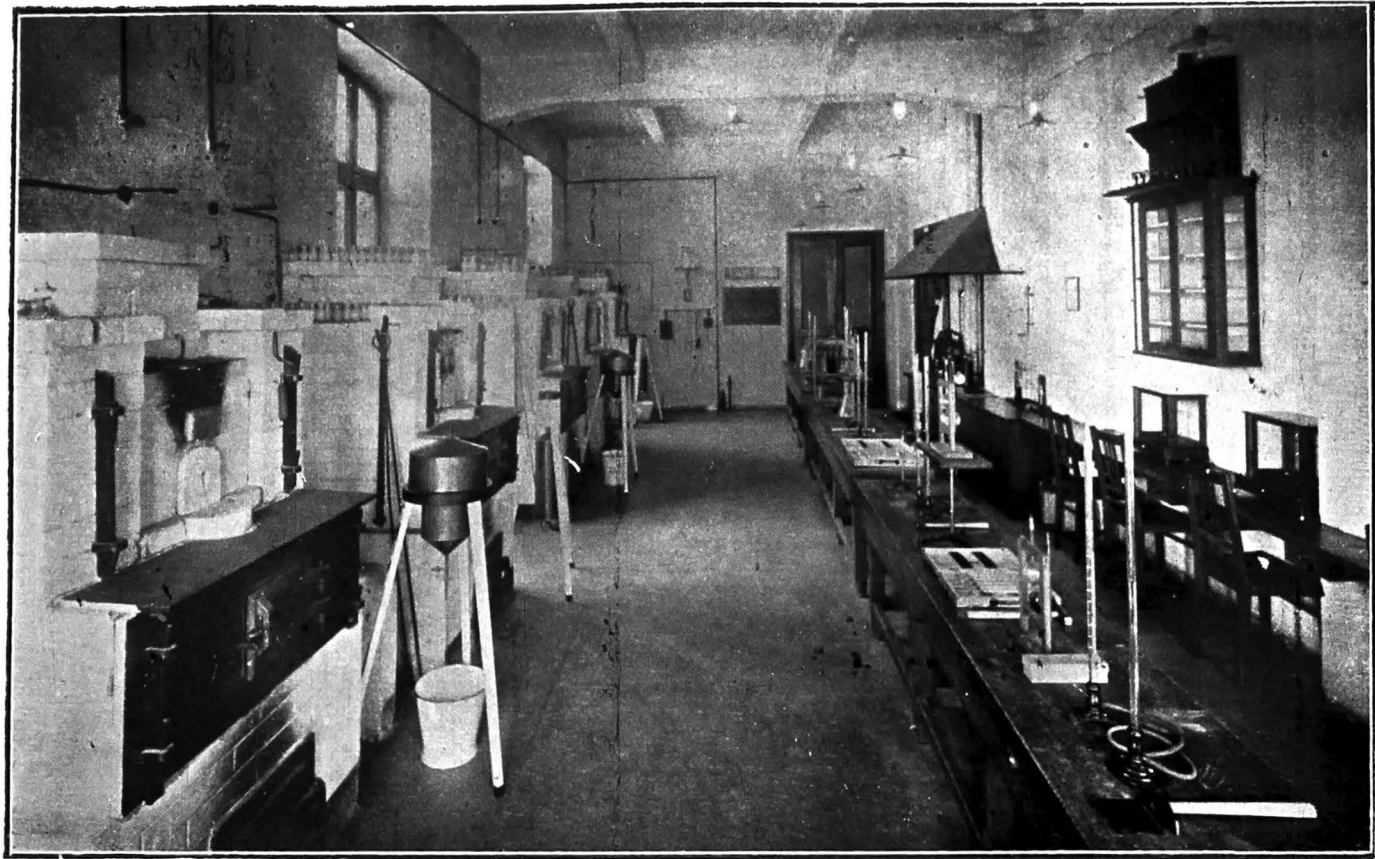
VEDERE GENERALĂ
SECȚIUNE VERTICALĂ LONGITUDINALĂ

SCARA = $\frac{1}{20}$

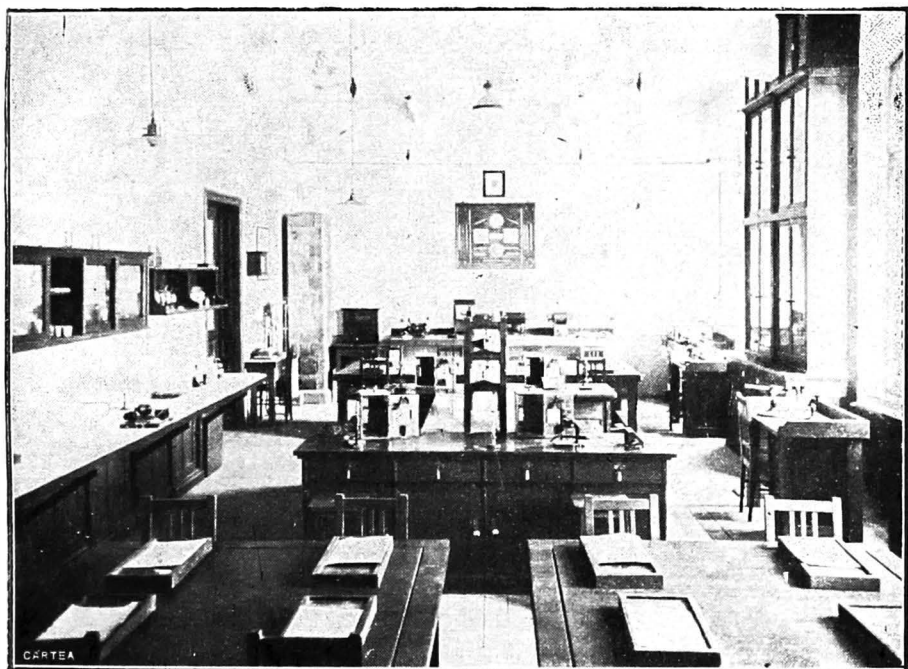


Pl. VII.

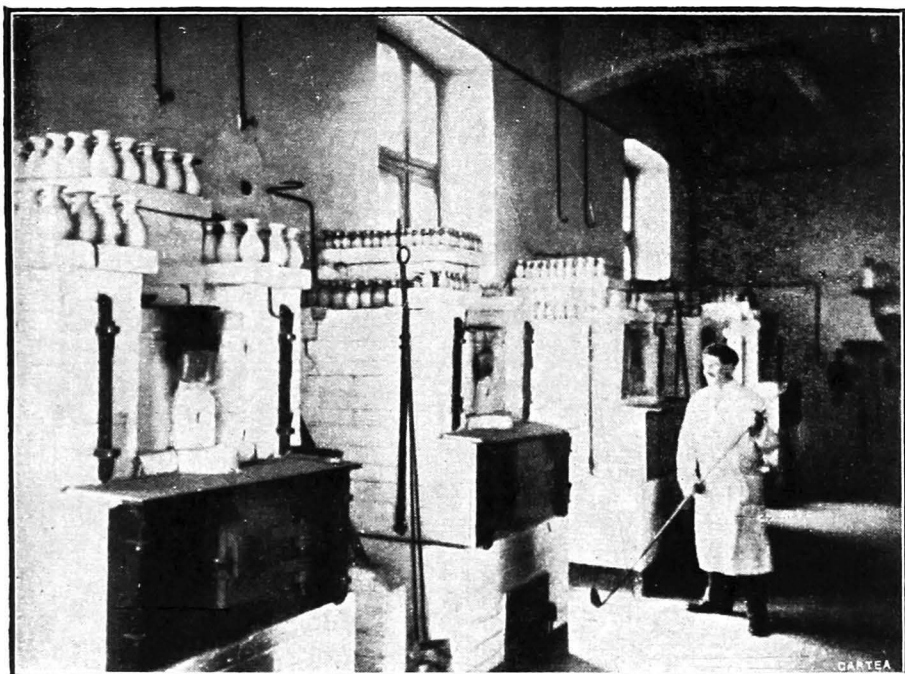




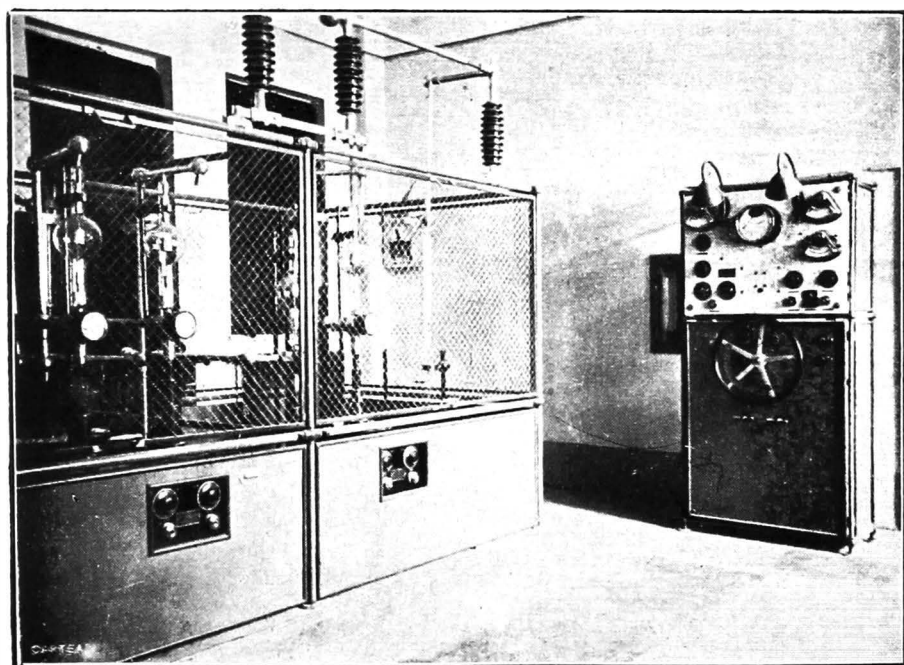
Laboratorul de Metalurgie



Laboratorul de Metalurgie. — Sala pentru prepararea eşantioanelor metalografice



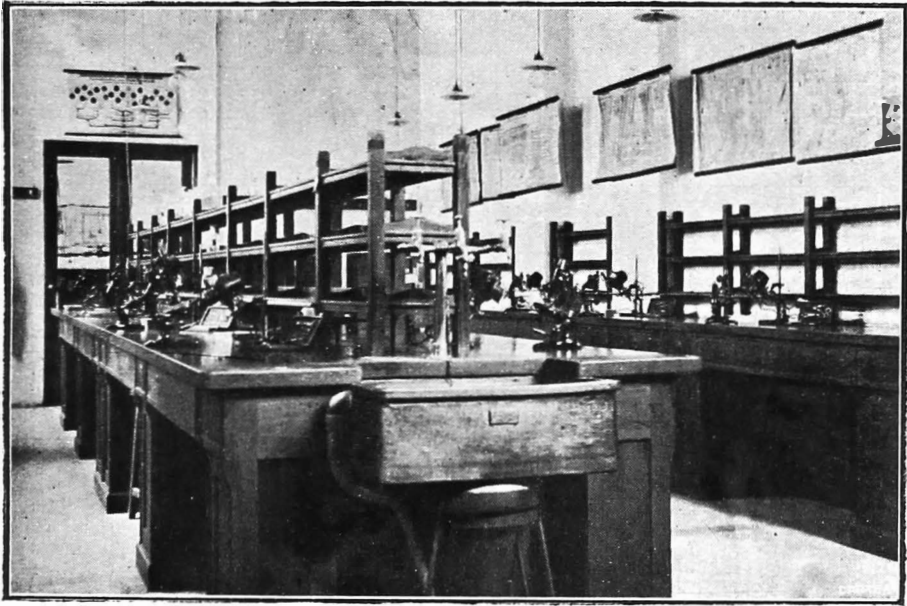
Laboratorul de Metalurgie. — Sala de analize pe cale uscată



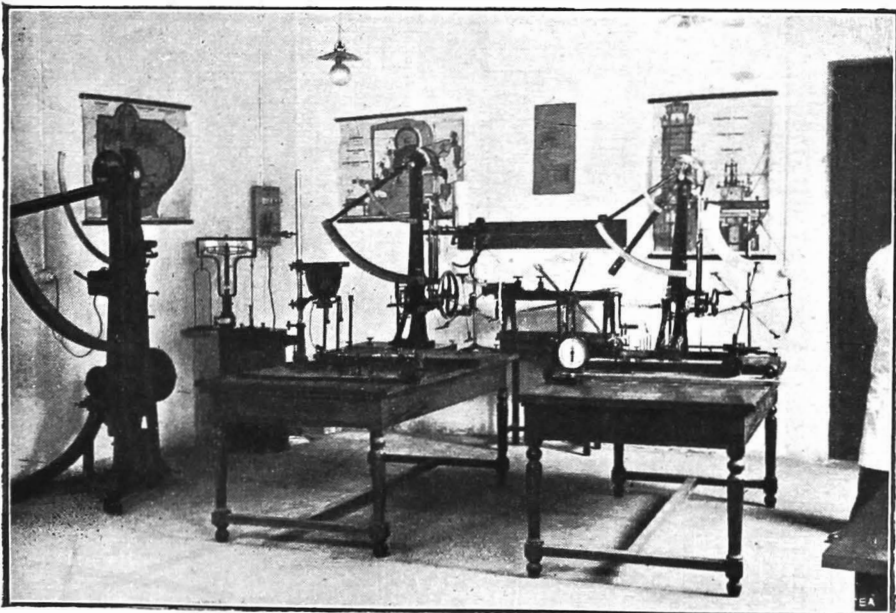
Laboratorul de Metalurgie. — Sala de Raze X

Doct. Ing. A. DODU
DONATIE
Prof. ing. A. DODU

LABORATORUL DE TEXTILE

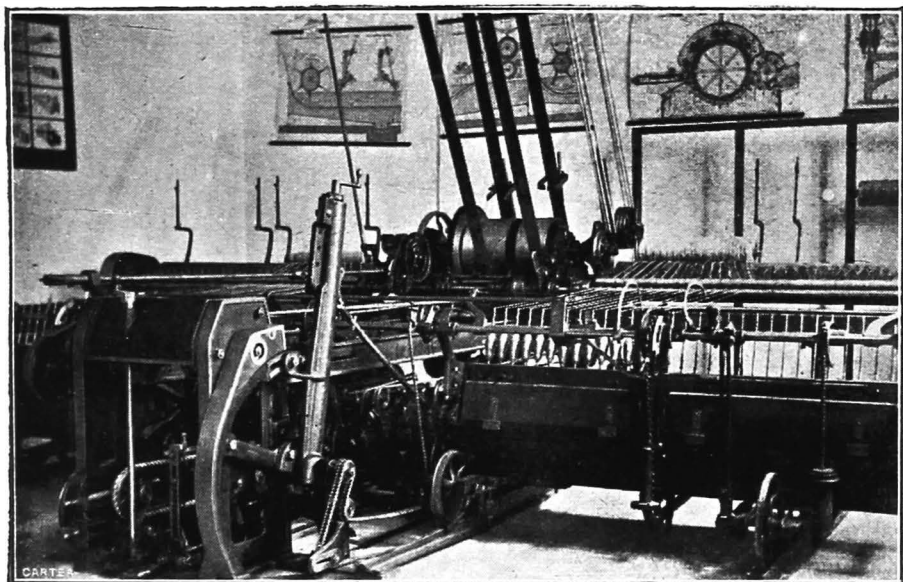


Sala de microscopie

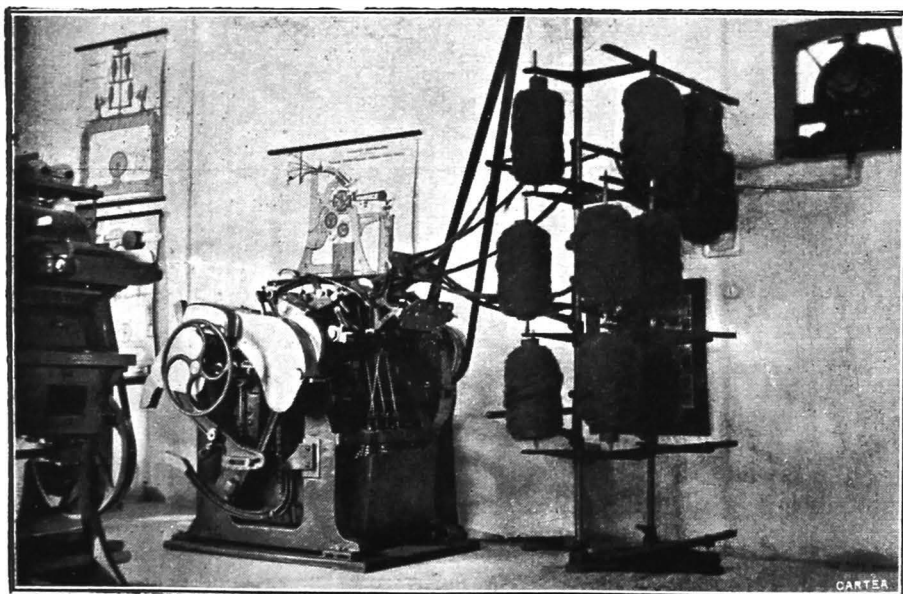


Sala de încercări

LABORATORUL DE TEXTILE

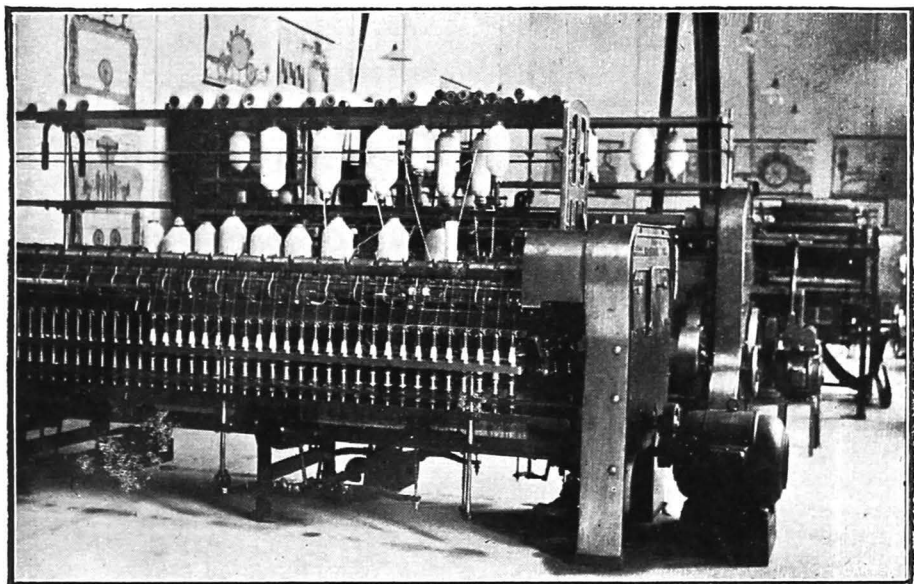


Selfactorul

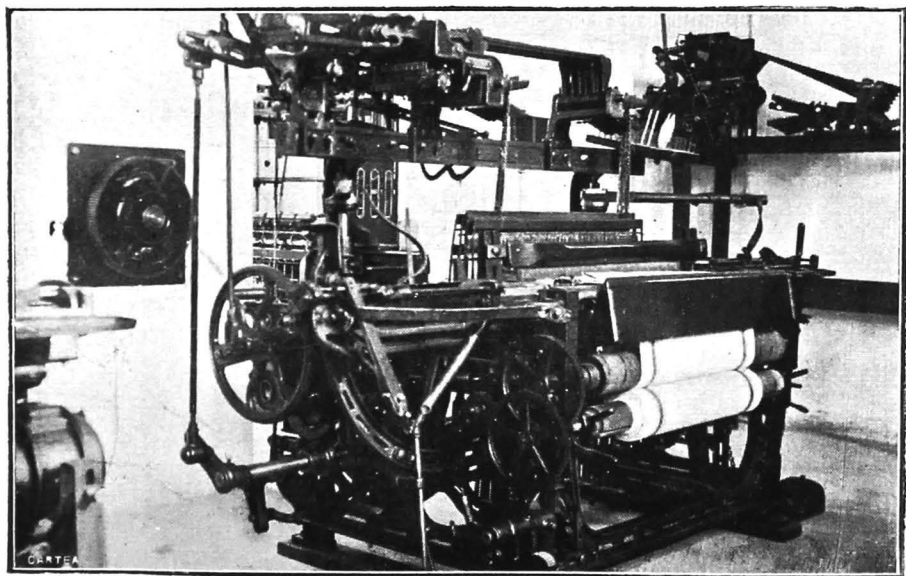


Mașina de pieptănat lâna

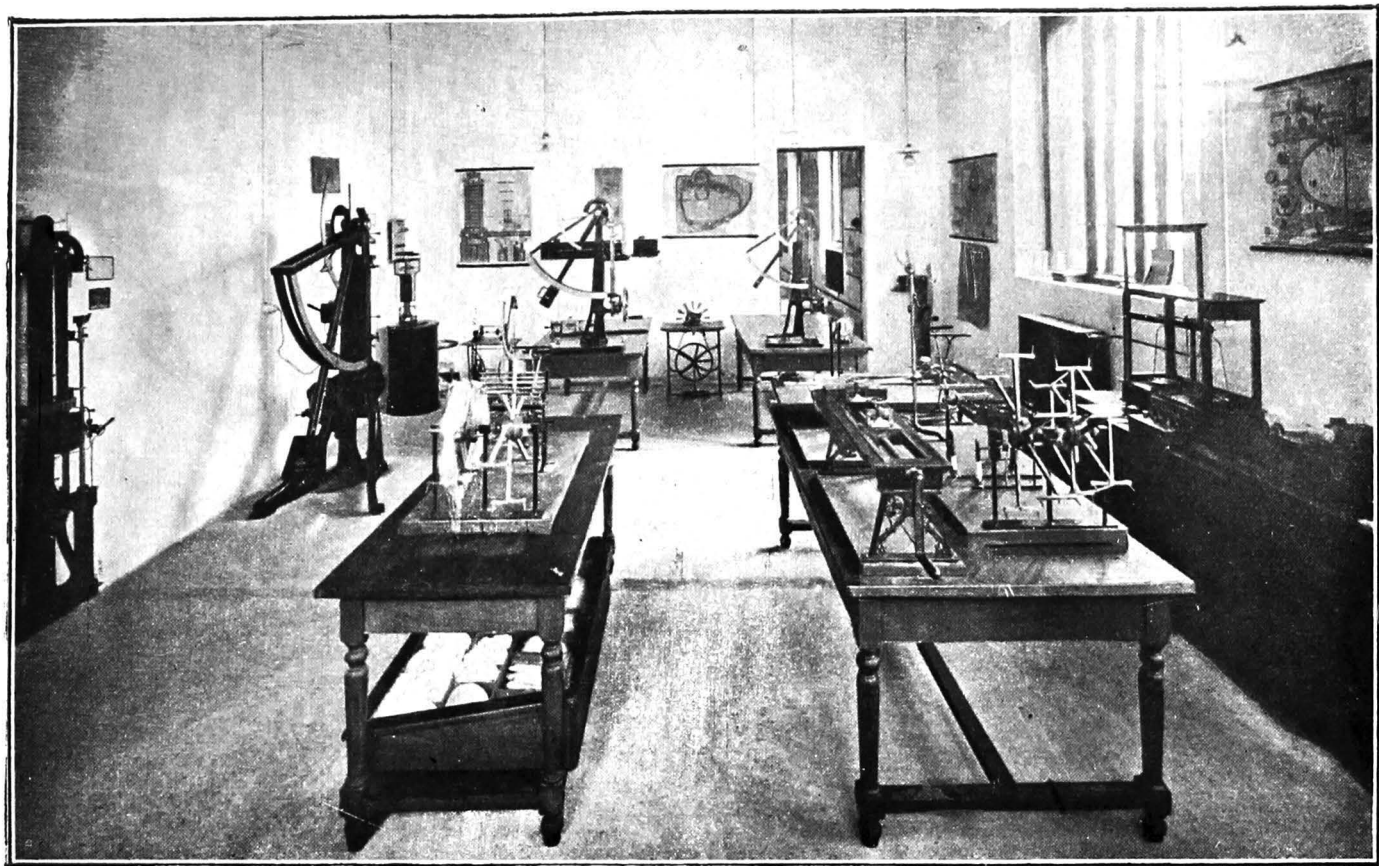
LABORATORUL DE TEXTILE



Mașini de filat bumbacul



Raftomecanic cu dispozitiv Schaff

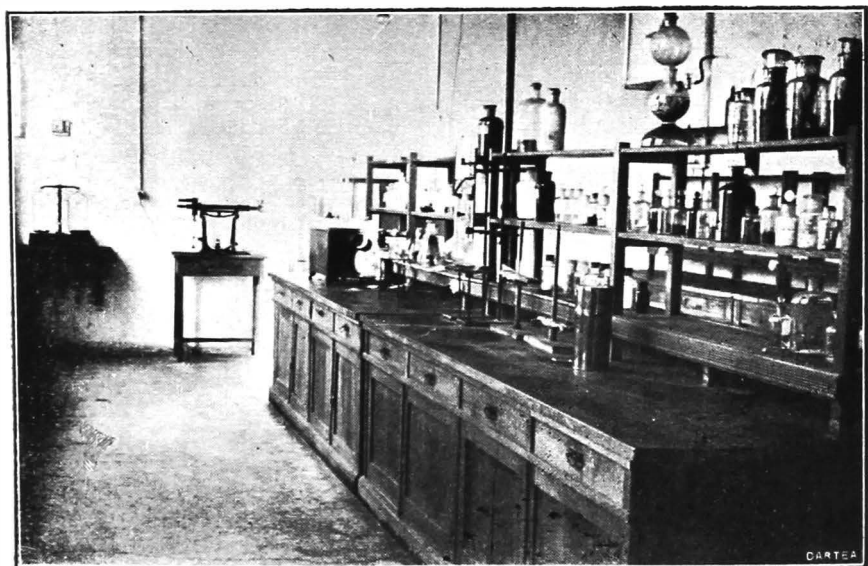


Laboratorul de Textile și Zahăr

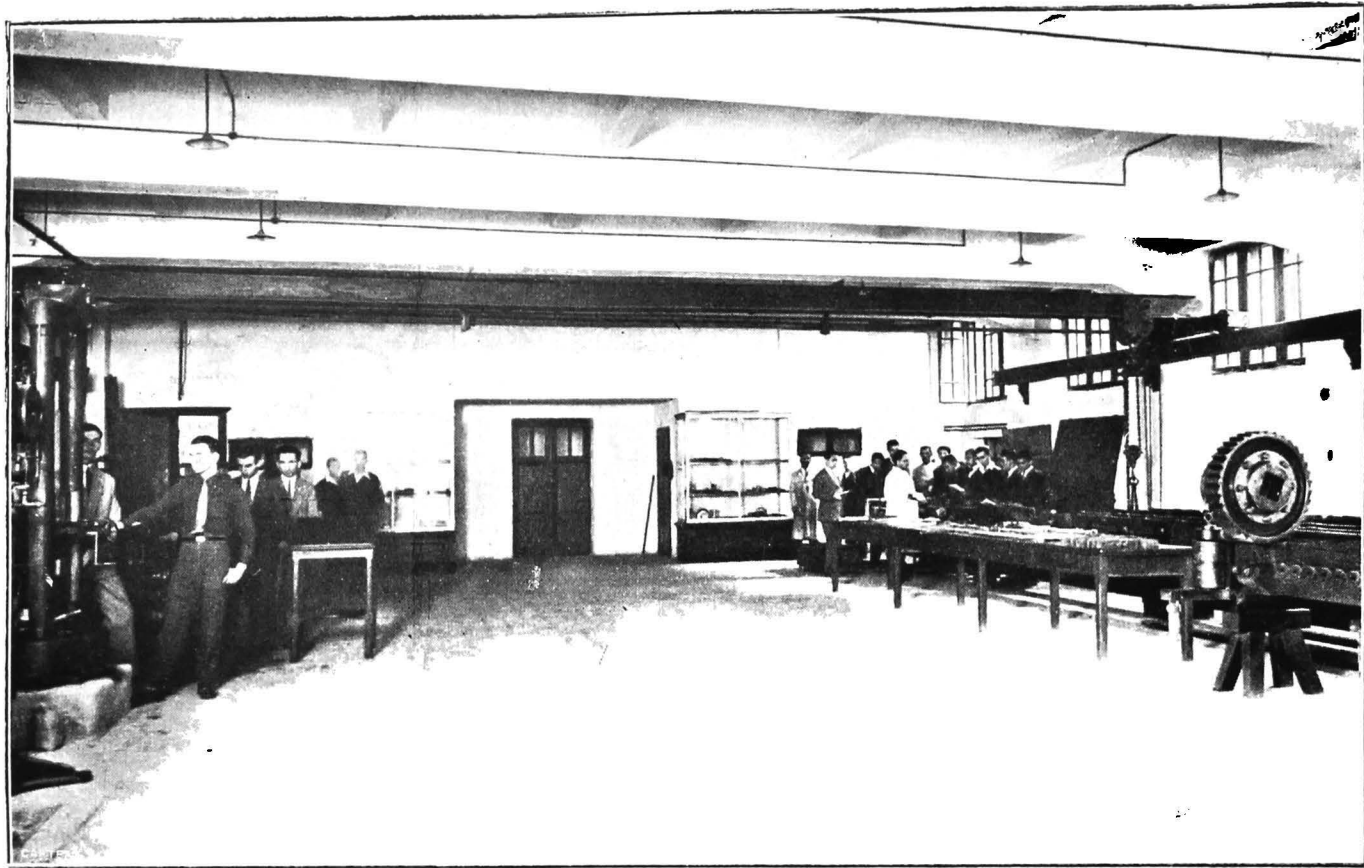
LABORATORUL DE ZAHĂR



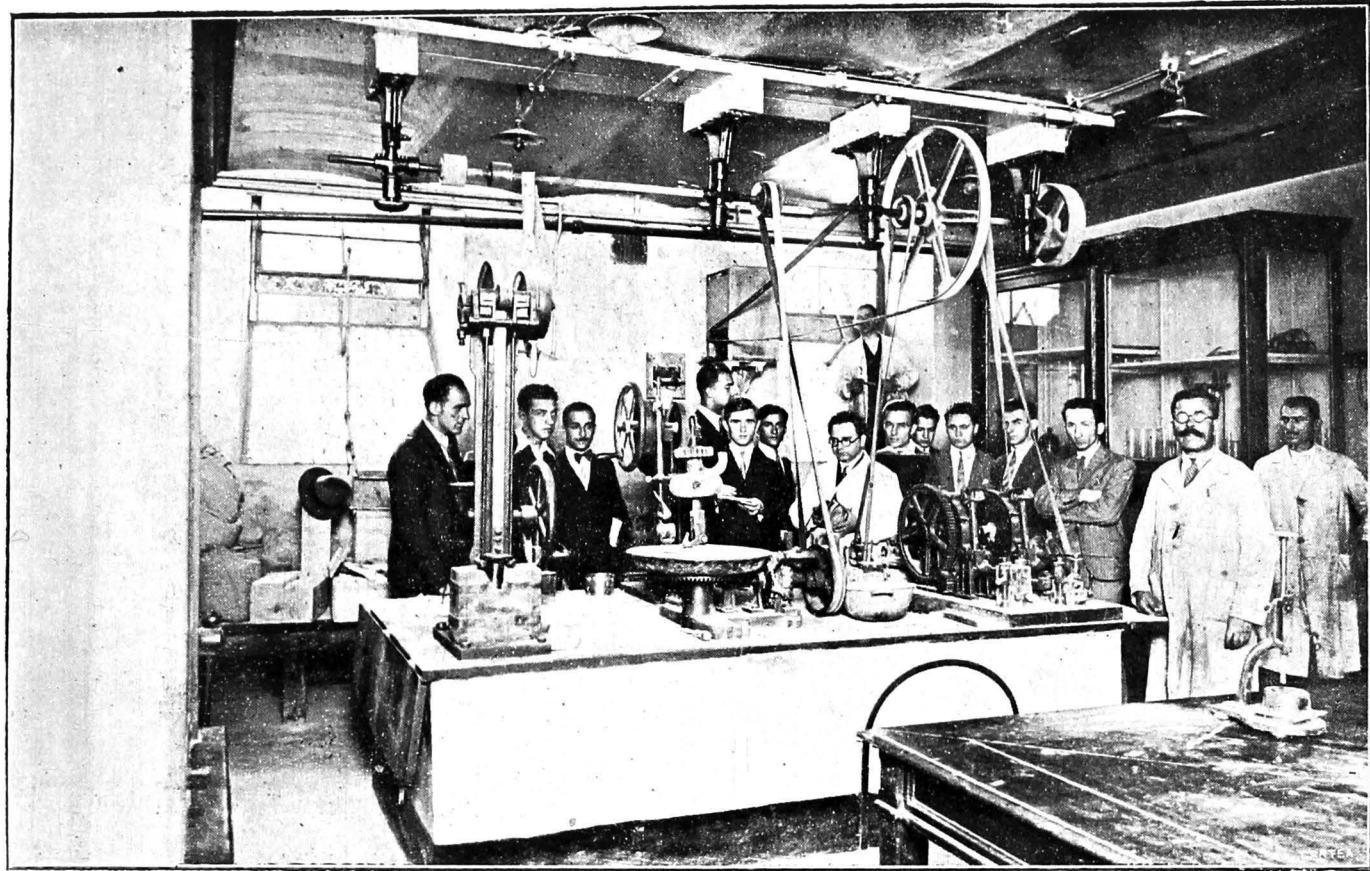
Biblioteca și sala de curs



Laboratorul cu instalația de polarizat



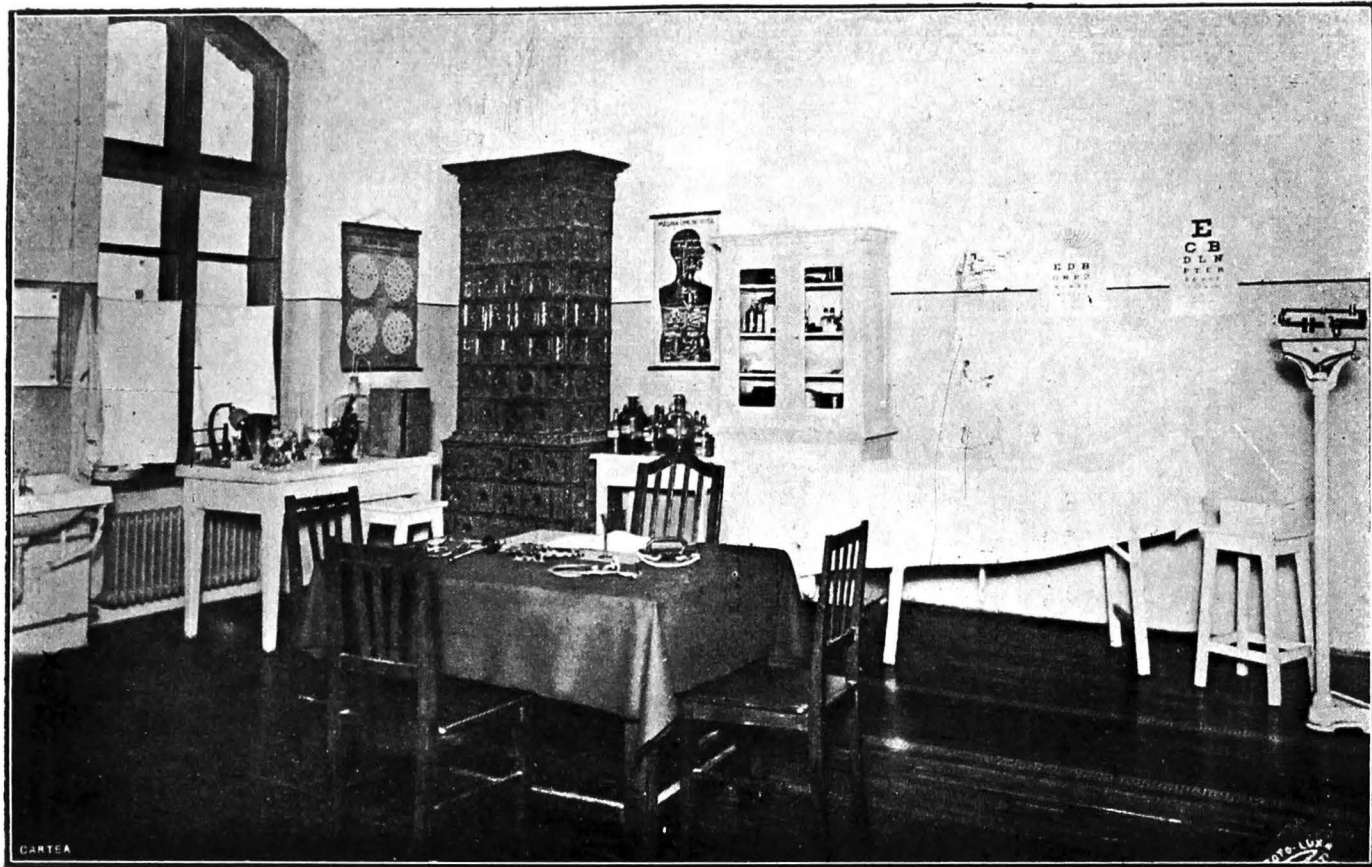
Laboratorul de încercări materialelor



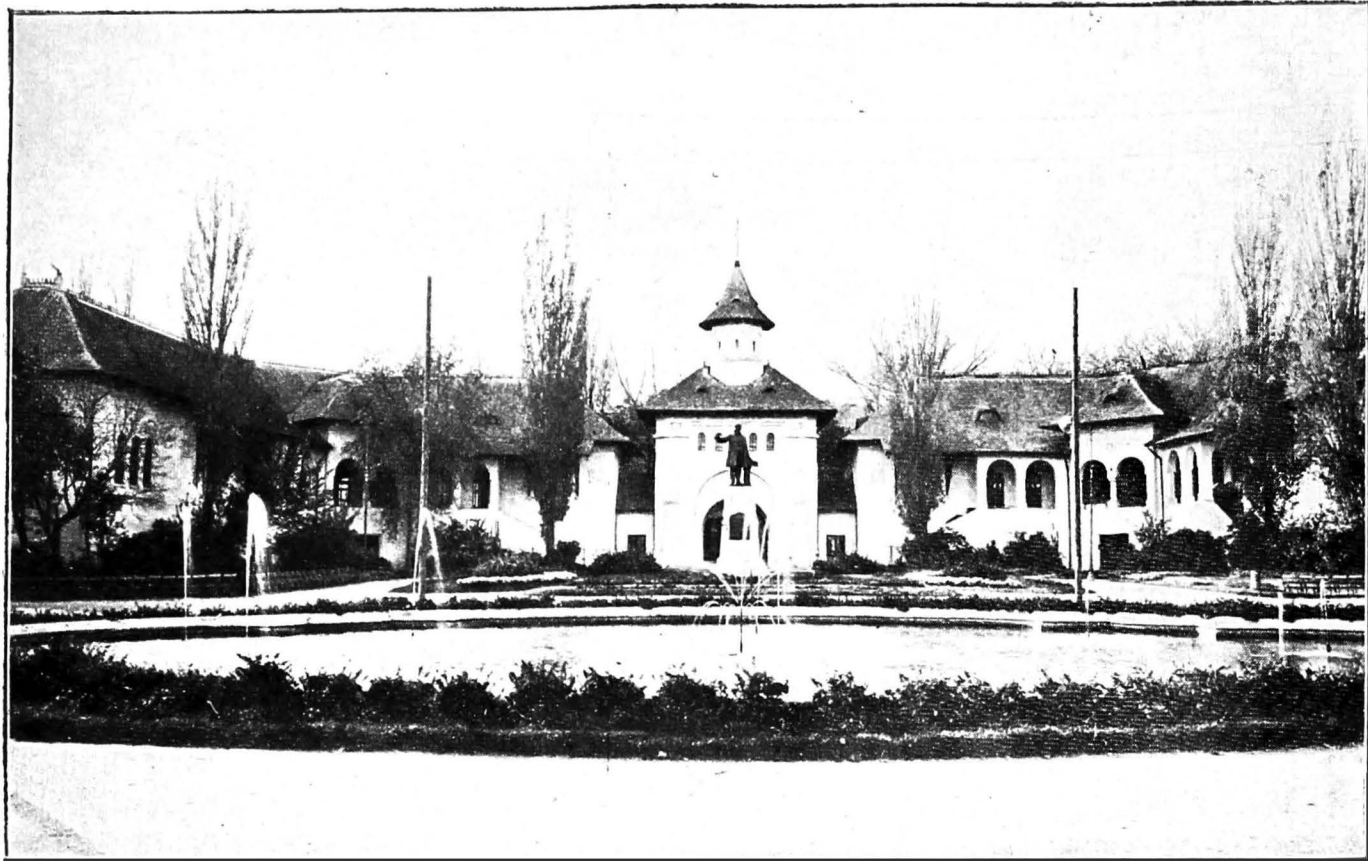
Laboratorul de încercare a materialelor



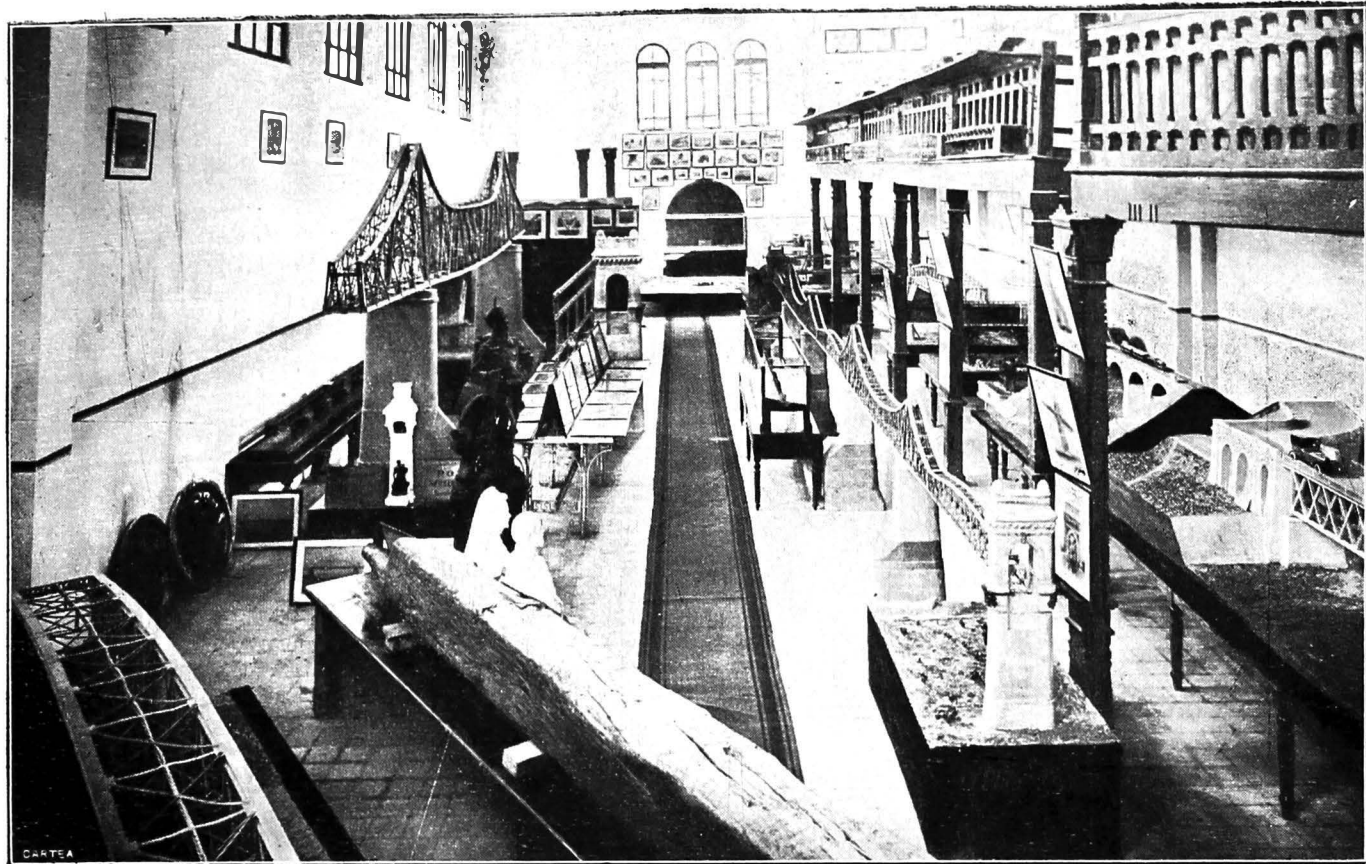
Laboratori di Analisi Chimica.



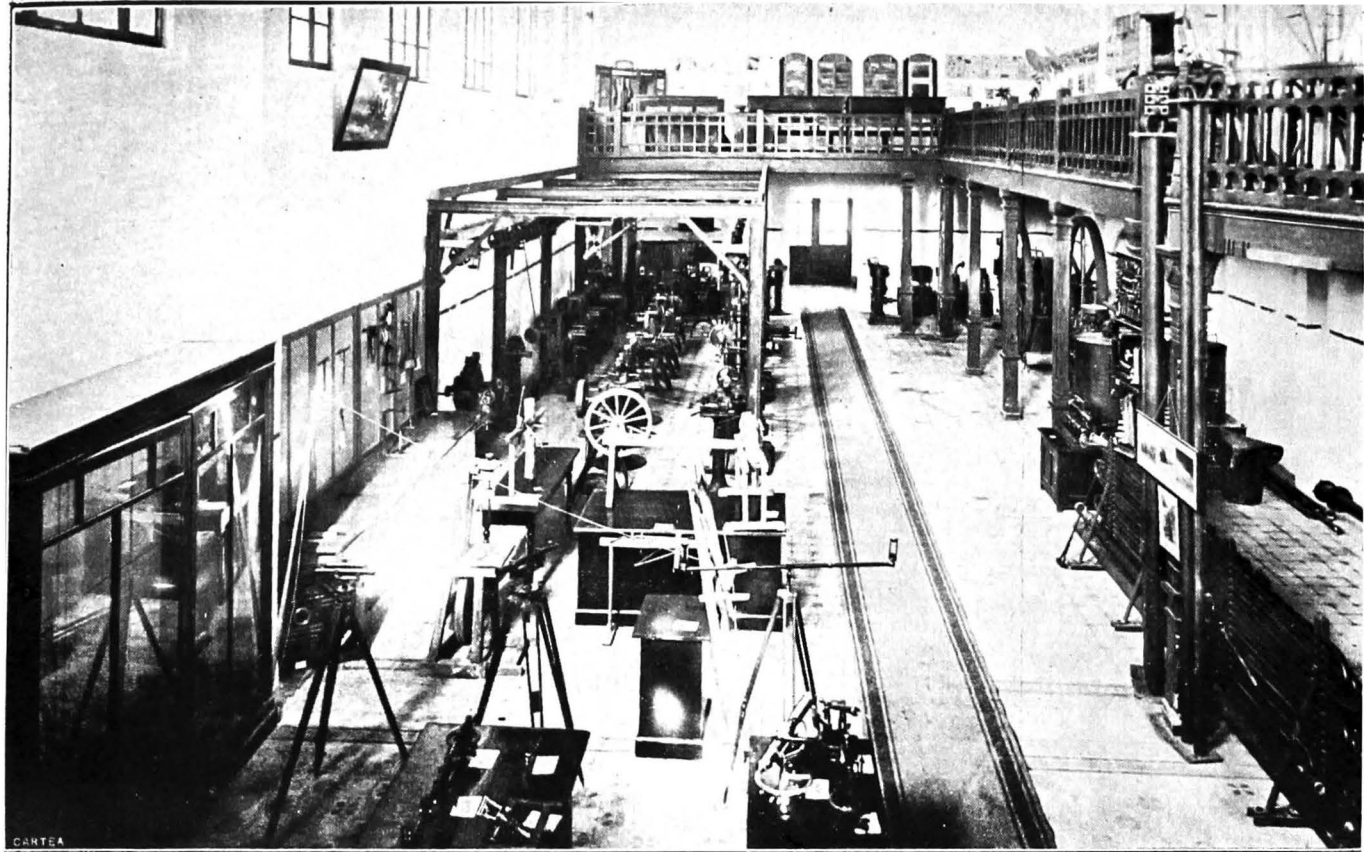
CARTEA



Pavilionul Muzeului Industrial
(Parcul Carol)

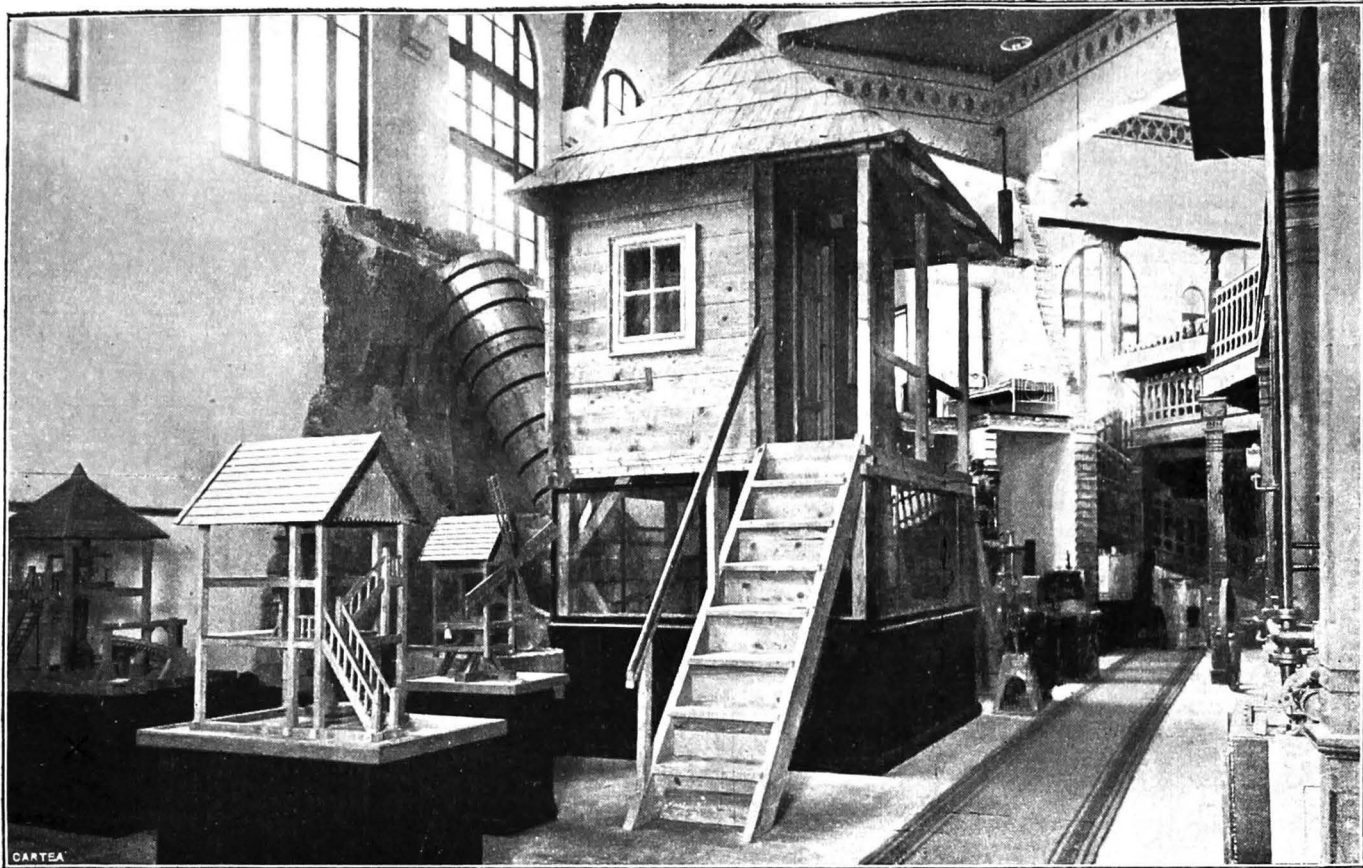


Museul industrial. — Secția construcțiilor. (Poduri, porturi)



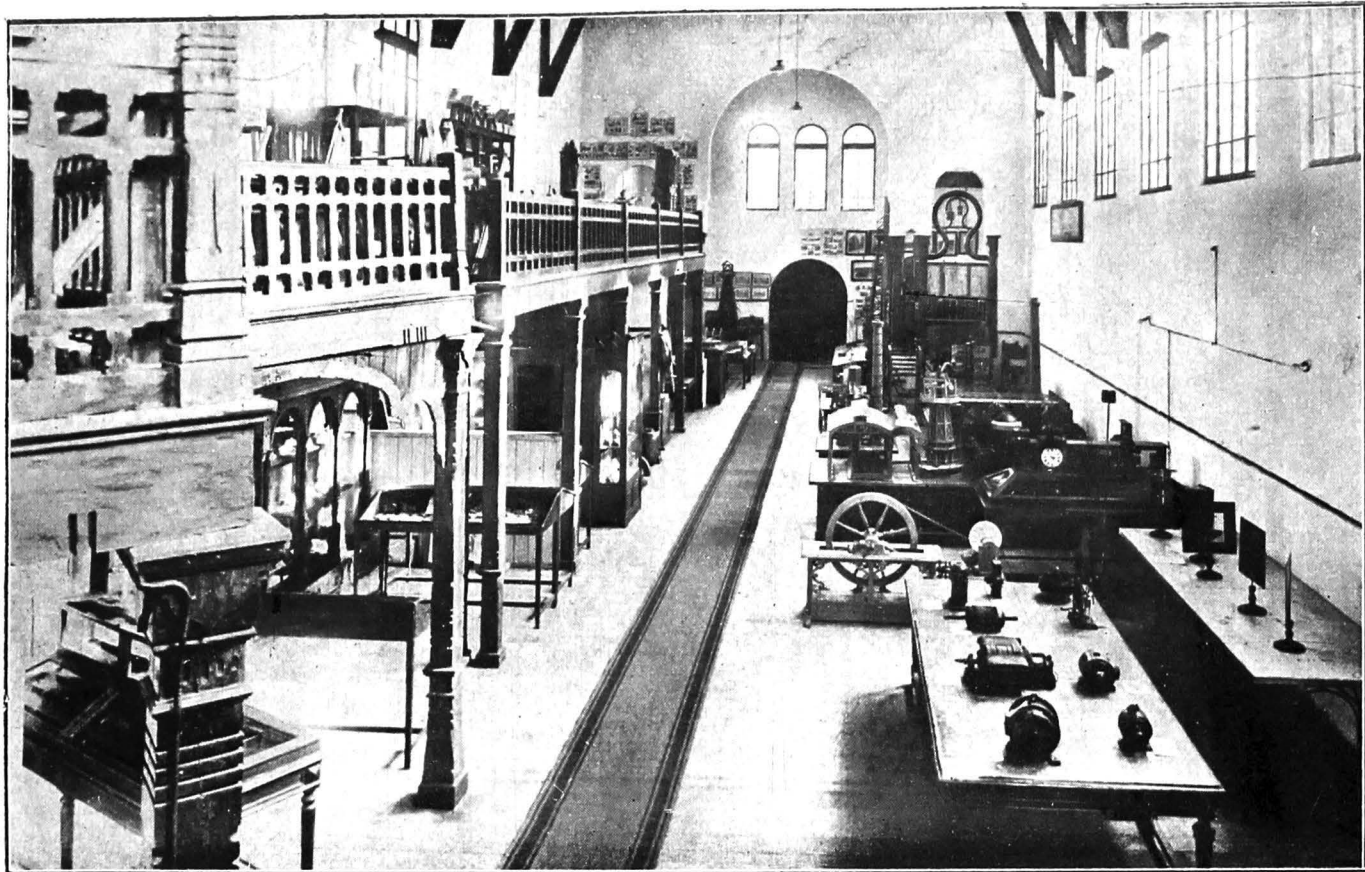
Muzeul Industrial. — Unele masini unelte, motoare

<https://biblioteca-digitala.ro>



Museul Industrial. Motoare, masini hidraulice, mori.

<https://biblioteca.digital.ro>



Museul Industrial. — Industria lemnului, metalurgie, petrol, electrotehnică



Muzeul Industrial. Sectia transportului



Museul Industrial. — Ceramica, industria sticlei, industria textilă

II

ISTORICUL ÎNVĂȚĂMÂNTULUI INGINERII ÎN ROMÂNIA

PÂNĂ LA ÎNFIINȚAREA ȘCOALELOR POLITECNICE

de

ION IONESCU

Inginer Inspector general.
Profesor la Școala Politehică.

INTRODUCERE

În Octomvrie 1930 împlinindu-se o jumătate de secol dela organizarea *Școalei naționale de Poduri și Șosele* de către **Gheorghe Duca** și 10 ani dela înființarea succesoarei ei : *Școala Politehică din București*, Direcțiunea Școlii a decis a comemora aceste date prin o serbare, cu ocazia deschiderii cursurilor din 1930—1931. În acest scop, în ziua de 1 Iulie 1930 au fost convocați mai mulți din foștii și actualii profesori ai acestor școli spre a se stabili un program al serbării. Dorința unanimă a fost de a se profita de această ocaziune spre a se publica un volum care să cuprindă un istoric general al învățământului inginerii la noi în țară, cu fazele prin care a trecut, cu rezultatele pe care le-a dat, cu biografii ale persoanelor care au contribuit la dezvoltarea acestui învățământ și cu arătarea operelor tehnice, sau de altă natură, datorite foștilor absolvenți ai școlilor noastre tehnice superioare.

O asemenea lucrare nu se putea face în cele trei luni disponibile, căci necesita cercetări numeroase, corespondențe cu foștii elevi ai Școlilor, copiere de acte și documente, etc. Din această cauză, comisiunea a decis ca această lucrare să se facă mai târziu,

rămâind ca deocamdată să se publice numai o broșură cu un scurt istoric până la 1920 când s'au înființat Școlile politecnice printr'un Decret-Lege special, și o dare de seamă a mersului Școalei Politecnice în primii ei 10 ani de funcționare, urmate de tablourile Corpurilor didactice și ale absolvenților.

În ceea ce privește istoricul ingineriei și al învățământului la noi se găsesc elemente disparate prin operele marilor noștri istorici și ale altor scriitori, prin publicațiuni oficiale, ziare, reviste și unele archive. Adunarea acelor elemente este foarte greu de făcut, din cauza lipsei unor table de materii pe obiectele tratate, pe persoane și pe localități, sau de cataloage sistematic ordonate. Cu modul acesta, adunarea elementelor nu se poate avea de cât citind în întregime operele, adnotând și făcând extrase de chestiunile ce interesează pe un cercetător și răsfoind reviste, ziare, etc. Aceste operațiuni cer un timp îndelungat, și chiar concursul desinteresat al multor persoane, ceea ce e greu de avut în ziua de azi. Elementele cele mai numeroase le-am cules din operele lui **V. A. Urechia**, **A. D. Xenopol**, **G. Ionescu-Gion**, **C. Erbiceanu**, **P. Eliade**, **Dr. C. I. Istrati** și a D-lor **N. Iorga**, **Al. Lăpedatu**, **G. Adamescu**.

Lucrări speciale relative la învățământul tehnic superior s'au scris foarte puține la noi până acuma. Un început l'a făcut **Gheorghe Duca**, într'un raport adresat Ministerului de Lucrări Publice în anul 1887; apoi, cu ocaziunea publicării primului Anuar al fostei Școale Naționale de Poduri și Șosele pe anii 1903—1904, — apărut în anul 1904, — D-l **C. M. Mironescu**, pe atunci Director al acelei Școale, a publicat și o scurtă notiță istorică asupra învățământului tehnic superior la noi în țară; iar după doi ani — în Anuarul pe 1905-1906, — D-sa publică un istoric mai dezvoltat cu concursul D-lui inginer **Pandele Iliescu**, unul din cei mai vechi ingineri cu școala făcută la noi. Acest istoric este însoțit de extrase de legi, regulamente, instrucțiuni, publicațiuni și de acte luate din dosarele vechi ale Școalelor de inginerie dela 1868 până la 1906, constituind o prețioasă colecțiune de documente privitoare la învățământul nostru tehnic, mai ales că o bună parte din dosarele Școalei s'au pierdut în timpul războiului, fiind întrebuințate de inamici pentru ambalarea alimentelor ce le trimeteau în țara lor! După istoricul D-lui **C. M. Mironescu**, s'a publicat în Buletinul Societății Politecnice din Ro-

mânia și în broșuri aparte, de către D-l **C. Bușilă**, un scurt istoric al învățământului nostru tehnic superior în comparație și cu școlile similare streine; publicațiuni făcute în anul 1914 și reeditate în 1919. Pentru învățământul silvic s'a publicat un istoric de D-l *P. Grunau* în 1906.

Cu ocaziunea jubileului de 25 ani al Societății Politecnice, în 1906, fiind însărcinat a face un istoric al acelei Societăți, am scris și câteva pagini referitoare la istoricul inginerii în România, în care am vorbit și despre învățământul tehnic superior. În 1927, cu ocaziunea inaugurării Localului acelei Societăți am publicat din nou un istoric, în care am dat o extindere mai mare inginerii române, învățământului ei și Societăților tehnice și științifice române până la 1881 când s'a înființat Societatea Politehnică, la inaugurarea primei linii ferate, Buzău-Mărășești, proiectată și construită de inginerii români. În fine, din când în când, prin *Gazeta Matematică* și prin *Buletinul Societății Politecnice*, am publicat notițe pentru istoricul științelor matematice și tehnice la noi în țară. Cele ce urmează sunt rezultatul acestor preocupări de ordin istoric, iar nu al unor cercetări speciale pentru îndeplinirea însărcinării ce mi s'a dat acum. Evoluția învățământului inginerii la noi în țară are multe puncte neclare; în special ne lipsesc cursuri dela diferite epoci, după care să putem judeca valoarea și nivelul la care se ridicase învățământul, rezultatele pe care le-a dat în diferitele lui faze și modul cum învățământul se adapta la nevoile tehnice și economice ale țării. Din acest punct de vedere este încă mult de adunat și de cercetat, și de aceea apelăm la toți cei care ar putea contribui la lămurirea acestor chestiuni să dea concursul lor pentru ca volumul definitiv, care se va alcătui mai târziu, să poată fi cât mai complet și mai bine documentat. Dela 1889 încoace, cunoștințele mele personale au putut suplini multe lipsuri de documentare, întru cât de atunci, ca elev al Școalei Naționale de Poduri și Șosele, ca inginer care am funcționat în București și ca profesor din 1902, am trăit în strânsă legătură cu învățământul nostru tehnic superior.

Înainte de a ne ocupa de învățământul inginerii în România, e bine să aruncăm o scurtă privire asupra formării inginerilor în decursul veacurilor în alte țări, de oarece numai așa putem să ne dăm seama cu ce pași gigantici ne-am ridicat în sferele înalte ale tehnicii generale, deși am fost ținuți în urmă de popoarele vecine,

care căutau să ne cotopească economiceste și politicește sau ne secătuiau, ori ne dedeau înapoi, prin prădări, ocupațiuni vremelnice și războaie.

Formarea Inginerilor.

Formarea inginerilor prin învățătură, în școli tehnice speciale, nu are nici două secole vechime. Până în secolul XVIII ingineria se învăța prin ucenicie, ca ori și care meserie. Tinerii care voiau să învețe să măsoare pământurile, să facă clădiri, poduri, mașini de războaie, să extragă metale, etc., trebuiau să lucreze pe lângă un inginer sau architect, ori pe lângă un simplu constructor sau meșter, mai mulți ani, până ce prindeau cunoștințele necesare ca să poată fi în stare de-a lucra singuri. De cele mai multe ori, tatăl pregătea pe fii lui în profesiunea sau meseria pe care o exercita. **Brugsch** a găsit că în vechiul Egipt erau pânăla 22 generațiuni de arhitecți, din tată în fiu. Cu modul acesta se producea o acumulare de experiență, care permitea să se facă progrese în arta construcțiunilor; însă aceste progrese erau lente. Salturi mari în ingineria această empirică nu se puteau face de cât de unele genii ale omenirii, sau pentru nevoi cu totul imperioase, cum a fost podul peste Eufrat la Babilon, sau după cererea unor suverani, ca podul peste Helespont, care fiind luat de apă făcu pe *Xerxe* să ordone decapitarea inginerului ce-l executase. Inginerii cu mare reputațiune erau foarte rari; astfel *Traiçn* aduce pe *Apolodor* din Damasc ca să-i facă podul peste Dunăre la Severin.

Cu tot acest empirism însă, chiar pe la începutul erei creștine, se ajunsese la concluziunea că nu se poate forma un bun inginer dacă nu are și o cultură generală și anumite studii preliminare. *Vitruviu*, care a trăit pe timpul lui *August*, spune acest lucru în mod clar în cartea lui de Arhitectură. „*Artă constructorului*”, —zice el, — „*constă din practică și din teorie*”. El spune că teoria lămurște și clarifică legile fundamentale ale construcțiunilor și procură renume celor ce clădesc cu cunoștința ei. El cerea constructorului să fie desăvârșit în condeiu, abil la desemn, versat în geometrie, să nu fie necunoscător în optică, să fie învățat în aritmetică, să se ție în curent cu istoria, să fi ascultat cu sârguință pe filosofi, să priceapă muzica, să aibă cunoștințe de medicină,

să cunoască învățătura legilor, și să fi studiat știința stelelor și mișcarea cerului. *Vitruviu* explică pe larg de ce trebuiesc constructorilor toate aceste științe; recunoaște însă că e foarte greu unui om ca să le posede pe toate". „*Asemenea capete sunt rare*", spune el, și arată că cei mai în măsură de a se pune în curent cu toate aceste cunoștințe sunt matematicianii, și citează pe *Aristarch*, *Philolaus*, *Architas*, *Apollonius*, *Eratostene*, *Archimede*, și *Scopinas*.

Lucrările publice la Romani au atins apogeul sub împăratul *Traian*; iar de aci înainte arta inginerului a început să decadă, din cauză că se credea că ori cine poate să devină constructor. Mulți părinți, la alegerea unei cariere, se luau după sfaturile poetului **Martial** care spunea: „Dacă fiul tău fuge de gramatici și de retori, nu are să ajungă nici odată *Cicerone* sau *Marius*; dacă face versuri, desmoștenește-l; dacă vrea să învețe o artă care să-i aducă bani, fă-l cântăreț sau muzicant; iar dacă este tare de cap fă-l strigător la licitații sau constructor". Această idee că ori cine poate fi inginer sau architect, s'a continuat în tot restul antichității, în tot Evul mediu și se mai întâlnește, pe ici și colo, chiar în zilele noastre! Genialul *Leonardo da Vinci* a trezit însă lumea din această rătăcire. Acest „*Ingenere generale*” a spus că mecanica trebuie pusă la baza cunoștințelor tehnice și că mecanica este paradisul științelor matematice. Ideile lui *Vitruviu* își fac din nou drum în formarea inginerului și architectului, fără însă a se distinge bine, una de alta, aceste două profesii, până în secolul XVIII. Ingineria era o artă ca și architectura.

Despre o știință tehnică nu a putut fi vorba până în epoca renașterii. Dela *Archimede*, care a dat teoria pârghiilor, centrelor de greutate și a rezolvat probleme de hidraulică pe cale teoretică, mecanica nu mai făcuse progrese sensibile. *Stevin* reușește să arate efectul acțiunii simultanee a forțelor, descoperind legea paralelogramului; *Galileo* reușește să dimensioneze prin calcul piesele unor construcțiuni; *Newton* ridică mecanica în ceruri, studiind mișcarea astrelor, *Leibnitz* descoperă bacteriologia matematică — calculul infiniților mici — cu care *Euler* va explora sforțările moleculare ale corpurilor și lichidelor supuse la acțiunea forțelor exterioare.

Paralel cu progresele mecanicii, constructorii, după îndemnul lui *Bacon* că orice știință a naturii nu poate progresa de cât prin

observațiune și experimentare, fac cercetări asupra materialelor și modurilor de construcțiune. Se văzu astfel că la baza formării inginerului trebuie să se pună și cunoștințele de fizică și de chimie. După amestecul și distilarea datelor practice, teoretice, abstracte și experimentale, apar zorile științei tehnice speciale, pe la începutul secolului XVIII. În același timp nevoia de lucrări publice mari și numeroase a făcut să se ceară ingineri bine pregătiți și numeroși, care nu se mai puteau obține numai prin ucenicie. În special în Franța se simte necesitatea organizării unui corp de ingineri de poduri și șosele, în urma impulsii date de *Colbert* căilor de comunicație. Arhitectii lui *Ludovic XIV* care făceau palate mărețe, nu reușeau să facă și lucrările mari de inginerie. Astfel celebrul architect **Hardouin Mansart** — dela care ne-a rămas acoperișurile în formă de mansarde — a cheltuit milioane și nu a reușit să facă podul peste Allier la Moulins, pe care l-au luat de două ori viiturile apei, după ce fusese aproape terminat. Se creiază atunci o *Direcțiune generală de Poduri și Șosele*, iar în 1716 se face prima organizare a unui *Corp de Poduri și Șosele*.

Pentru pregătirea personalului tehnic se înființează la Paris în 1744 o *Școală de desemnatori*, în scopul ca tinerii ce intrau în acel corp să poată ști cel puțin să citească și să facă planuri. Nu trecură de cât trei ani și se găsi că o asemenea pregătire era cu totul insuficientă și de aceea în 1747 apare în Franța, pentru prima dată, o adevărată școală de inginerie : *Școala de Poduri și Șosele*, sub conducerea celebrului inginer **Perronet**. Se făcuseră mai înainte școli rudimentare de inginerie la Bruxelles și Viena, dar ele nu au pornit cu intensitatea de cunoștințe a școlei franceze nici nu au atins, nici pe departe, strălucirea la care a ajuns aceasta încă din primii ei ani de funcționare. Ea a fost singurul far luminos — cu o mică întrerupere în timpul Revoluțiunii franceze — care a dirijat tehnica în a doua jumătate a secolului XVIII. La acea școală s'au format inginerii cei mai de seamă de prin toate părțile lumii ; bustul lui *Perronet* stă alături de al lui *Franklin* la Societatea Regală de științe din Londra. Vorbind de această școală inginerul **Campredon** spune :

„Sous l'habile direction de *Perronet*, l'école ne tarda pas à former une élite de jeunes gens, connaissant à fond toutes les sciences alors connues de l'art de l'ingénieur. La large et forte organisation de l'école, la nécessité de se montrer toujours digne des

positions successivement acquises, la camaraderie et l'émulation des élèves, le maintien du principe d'honnêteté et l'amour du devoir donnèrent au titre d'ingénieur, péniblement et lentement acquis, une haute valeur qui lui valut, à un haut degré, la considération publique.....

L'art de l'ingénieur de développa extraordinairement grace aux leçons et aux études dont l'Ecole des Ponts et Chaussées fut le siège”.

Școala se încheie în timpul Revoluției, dar o lege din 1791 cere reînființarea ei. La 1794 se creiază o *Școală centrală de Lucrări publice* la Paris, care însă e transformată, chiar în anul următor, în *Școală Politehnică*. În acea școală centrală, pe lângă cunoștințe de matematici și anume certificate se mai cerea candidaților și „attachement aux principes républicaines” și un atestat dela municipalitatea locală prin care să dovedească că „il a constamment manifesté l'amour de la liberté et de l'égalité et la haine des tyrans”. Prin legea din 1795 asupra *Școlilor de servicii publice* se dă Școalei Politehnice sarcina de a pregăti elevii Școlilor de Poduri și Șosele, de Mine, Școlilor Militare de geniu, de artilerie, marină și persoanele care voiesc să cunoască științele matematice și fizice. Legea se ocupă și de Școala de Poduri și Șosele care capătă calificativul de *națională*, și cere ca ea să se mute în alt local, cel în care era instalată „n'étant pas national”. Sub *Napoleon I*, școala a fost militarizată; elevii au fost încasarmați, duși la școală, și la lucrări pe teren, de ofițeri care făceau și poliția clasei în timpul cursurilor, lucrărilor și studiilor.

Către sfârșitul secolului XVIII mai apar școli de ingineri constructori și în alte țări. Astfel se deschide o asemenea școală la Viena, în toamna anului 1797, care a dat naștere în 1815 actualei *Școale Politehnice*. La 1779 se înființează la Berlin *Academia de construcții*, iar în 1821 *Academia industrială*, care se unesc în 1879 în o *Școală Politehnică*, mutată în 1884 la Charlottenburg. Celelalte școli tehnice superioare de construcții apar în secolul XIX. Sunt însă de menționat, ca fondate mai înainte, unele școli de mine. Astfel la 1745 s'a înființat școala dela Freiberg și după 10 ani una mai inferioară la Clausthal, devenită Academie de mine numai la 1864, la 4 ani după înființarea alteia la Berlin. La Paris s'a deschis în 1778 o Școală publică și gratuită de mineralogie și metalurgie docimatică cu două catedre la care se predau geo-

metrie suterană, fizică, facerea galeriilor, hidraulică, aeraj, ventilație, furnale, chimie, mineralogie, docimasie. La 1794 se înmulțesc catedrele și cursurile și se decide înființarea unei *Școli naționale de mine*, publicându-se concurs de admitere. Printre obligațiunile puse examinatorilor la admitere era și aceasta : „*L'examineur s'attachera moins à faire juger le candidat selon les principes de tel ou tel ouvrage, qu'à s'assurer de son intelligence*”. Școala s'a desființat apoi, trimițându-se elevii la școli de aplicație pe lângă mine; ea s'a reînființat la 1810 de când funcționează în mod continuu. La 1816 s'a creiat și Școala de mine dela Saint-Etienne.

În secolul XIX, școlile tehnice s'au înmulțit și s'au dezvoltat foarte mult, mai ales după introducerea căilor ferate. Cele mai multe au început ca școli inferioare, sau pentru anumite specialități, și s'au ridicat treptat la *Politecnice* sau *Școli tehnice superioare*, ori au fost alipite pe lângă Universități ca *Facultăți tehnice*. Asemenea școli s'au făcut în 1803 la Praga; în Rio-de-Janeiro la 1810; în 1811 la Neapoli, alta la Graz, în decada 1820—1830 la Karlsruhe, Muenchen, Dresda, Stuttgart, Darmstadt, un început de școală de mine la Liège și Școala centrală de Arte și manufacturi din Paris. În 1855 se înființează la Zurich o Școală Politecnică care a fost luată apoi ca model pentru reorganizarea altor Școli. Școala Politecnică din Budapesta datează din 1856. Japonezii au făcut o facultate tehnică la 1864 la Tokio. Una din cele mai noi Școli tehnice superioare este cea din Breslau înființată la 1910, care e caracterizată prin faptul că s'a făcut fără secțiune de constructori.

În țările anglo-saxone, formarea inginerului pe cale practică a durat mai mult. Inginerii lor au făcut lucrări numeroase, mari și durabile, însă foarte costisitoare față de cum se lucra pe continentul european, ceea ce pentru o țară bogată nu e tocmai un mare inconvenient. Numai la 1840, adică aproape la un secol dela creierea școlii de Poduri și Șosele din Paris, se face prima școală de ingineri în Londra, atașată pe lângă Universitatea de acolo, iar la 1847 prima școală de ingineri în India. Americanii au început din 1802 să scoată ingineri din școlile militare în care, deși nu se făceau cursuri speciale de inginerie civilă, totuși se dedea o bună pregătire viitorilor ingineri, din cauza studiilor aprofundate de științe matematice și fizice care se făceau în ele și a disciplinei militare severe sub care erau ținuți elevii acolo. Ei erau astfel puși

în bune condițiuni pentru a-și asimila științele fundamentale tehnice și pentru a face față cerințelor viitoarei lor profesiuni. Prima școală de ingineri în Statele-Unite s'a înființat la Troy de unde a eșit prima serie în 1835. După aceia școlile tehnice s'au înmulțit peste măsură, în cât pe la finele secolului trecut jumătate din numărul absolvenților nu mai făceau inginerie după ce terminau școala. Necesității de a se creia ingineri pentru nevoile tehnice ale țării îi ia locul goana după titlu de inginer, care și-a pierdut astfel faima la care îl ridicase în secolul XVIII Școala de Poduri și Șosele din Paris, și care s'a menținut în bună parte și în secolul trecut. Dela încazarmarea făcută de *Napoleon* elevilor ingineri, s'a ajuns azi la învățământul prin corespondență pentru obținerea unei diplome. Din această cauză azi s'a rupt echilibrul dintre nevoile tehnice ale multor state și producția lor de ingineri, prin școli tehnice numeroase și de tot felul.

În ceea ce privește ingineria silvică, ea nu a apărut de cât în secolul trecut când s'a văzut că debitul pădurilor nu mai corespunde cu gradul la care a ajuns utilizarea și mai ales devastarea lemnului. Dintre cele mai vechi școli de silvicultură cităm pe cea dela Leningrad datând din 1803, cea dela Tharandt din Germania înființată la 1811 și Școala dela Nancy care datează dela 1826, și despre care D-l *P. Grunau* zice că a fost o „Meca” a silvicultorilor români.

Acesta este în linii generale mersul învățământului tehnic superior în țările cu o cultură mai veche și cu o industrie mai dezvoltată ca ale noastre. Putem trece acum la istoricul învățământului ingineriei în România, separându-l pe perioade și anume : epoca vechilor Domni pământenii, epoca fanariotă sau a Academiiilor grecești ; Școlile lui *Gheorghe Asachi* și *Gheorghe Lazăr* ; epoca dintre Revoluția lui *Tudor Vladimirescu* și Regulamentul Organic ; epoca Regulamentului Organic ; epoca dintre Revoluția dela 1848 și Unirea Principatelor ; epoca de atunci până la întemeierea Regatului român și ultima epocă de la această întemeiere până la înființarea Școalelor Politehnice.

Ingineria Moldo-Valahă înainte de Domnia fanariotă.

Această perioadă se întinde până la câțiva ani după începerea secolului XVIII. Am văzut însă că până atunci nu se înființaseră

nicăieri școli speciale de inginerie și prin urmare nu avem să le căutăm pe la noi. Chestiunea e numai să vedem dacă erau ingineri pe aici, de unde veneau sau unde se formau. De altfel, de ingineri mulți, de ingineri buni, nici nu prea era nevoie pe atunci la noi în țară. Astfel, în cea ce privește măsurarea moșiilor, nu se cerea precizie la determinarea hotarelor și la măsurarea dimensiunilor. Era pământ destul, cât nu putea fi cultivat de populația de pe atunci și rămâneau câmpii întinse în care pășteau vitele mici și mari și în care albinele găseau flori în mod continuu, din primăvară până în toamnă. În aceste condițiuni, determinarea precisă a proprietăților nu era necesară, mai ales că la unele sate moșiile erau posedate sau lucrate în devălmășie. La moșteniri locurile nu se împărțeau, ci se știea că cutare are atâta parte dintr'atâta parte, din o altă parte ce a rămas dela un „bătrân”, vechiu strămoș al lor, de care nu mai știau nimic ! Când se ivea vre-o sfadă între proprietarii de teren, sau când unii boieri sau egumeni încălcau unele terenuri, Domnitorul trimetea un boier hotarnic care să puie hotarul „*pe unde a umblat din veci*”, sau „*pe unde bate hotarul*”, iar acesta cerceta actele, întreba pe unii și pe alții, și însemna hotarele cu pietre, moșoroaie, cruci sau bouri prin copaci, și apoi alcătuia o „*mărturie hotarnică*” descriind cum a umblat pe hotare și ce semne a pus din loc în loc. Martorii chemați puneau o brazdă în cap și jurau să-i îngroape pământul de vii dacă vor minți. Uneori se mai îndeletniceau să dea și distanțele dintre semne în stânjeni, funii, odgoane, etc. Însă, cum făceau aceste măsurători ! Lasă că nu era nici pomeneală de a măsura distanțele reduse la orizont, dar cum și cu ce le măsurau ? Pe atunci nu erau unități de lungime fixe și invariabile. În Moldova erau *stânjeni gospod*, *stânjeni domnești*, *stânjeni proști*, etc. Numai în 1681 *Șerban Vodă Cantacuzino* face un tip de stânjen iar la 1700 *Constantin Vodă Brâncoveanu* face altul ceva mai mare. Până atunci, și chiar mai în urmă, se proceda astfel : se lua palma unui om de mijloc ca unitate de măsură, a cărei lungime uneori se punea pe mărturia hotarnică, și cu acea lungime se făceau stânjeni de 8 palme și apoi prăjini, funii sau odgoane cu care se măsurau lungimile. Dar și aceste instrumente de măsură variau : astfel se făceau funii de 20, 21, 24, 25, 30 și chiar 40 de stânjeni, după cazuri. Uneori se măsura numai lungul locurilor, alte ori numai latul, alteori se măsura latul în mai multe puncte

luate arbitrar, se făcea media lor și se da acelei medii numele de „*stânjeni masă*”, fără să se fixeze unde s’au făcut măsurătorile măcar, ca distanțe dela capetele locurilor. Dacă se întâlnea în drum o apă mare sau c pădure, se întrerupea măsurătoarea. Cu modul acesta, hotărniciiile nu aveau nici o valoare științifică ci numai una juridică, dar și aceasta nu pentru multă vreme, căci. pe atunci nu era la noi așa zisa „*autoritate a lucrului judecat*”. Orce Domnitor nou nu era obligat să respecte hotărârile luate de predecesorii lui, așa că la orice schimbare de Domn cei nemulțumiți puteau cere schimbarea hotărniciiilor deși erau mai înainte întărite. Au rămas prin acte numele a multor hotarnici de pe vremuri ca *Stoica*, paharnic de Zernești, din 1639, *Mihai Bibescu* (bunicul Domnitorului *Bibescu*) pe la 1700, etc.

De ingineria de poduri și șosele iar nu putea fi vorba. Comunicațiile se făceau pe drumuri naturale, croite de carele ce circulau pe ele, iar la munte pe poteci bătute de oameni sau de vite. Drumuri împietrite nu existau nici în orașe, afară de vechile drumuri romane, acoperite însă cu pulberea aglomerată de veacuri. În orașe, pentru a se evita noroaiele de pe străzile principale, se podeau ulițele cu bârne de stejar alăturate ca și pardoselele caselor, lăsându-se pe dedesuptul lor la mijloc, un șanț în care se adunau apele și prin care ele se scurgeau, dar unde se încuibau miasmele. Aceste pavage de lemn se numeau *poduri*, de unde și numele de Podul Mogoșoaiei, Podul Târgului de afară, Podul Beilicului, Podul Calicilor numiri ce se dădeau înaintea Căilor Victoriei, Moșilor, Șerban Vodă și Rahovei din București. D-l *N. Iorga* a stabilit că asemenea poduri existau în acest oraș încă pela 1574. Podurile peste ape se făceau de lemnari speciali, uneori destul de abili. Intr’o comunicare recentă făcută la Academie, D-l *I. Nistor* a arătat că trupele de pontonieri ale armatelor turcești care au mers la împresurarea Vienei, erau alcătuite numai de Români, care au făcut toate podurile pe unde au trecut armatele otomane, printre care și unele poduri peste Dunăre. Bine înțeles că multe din podurile ce se făceau erau slabe, tremurau bine la viituri și la trecerea carelor și erau de multe ori luate de apele mari sau la pornirea ghețurilor. Se afirmă chiar că proverbul „*Fă-te frate cu dracul până ce treci puntea*” este de origină română !

Pentru construcțiunile curente nu era nevoie de oameni cu carte. Când era de făcut o biserică mai mare, mai frumoasă, iar

mai târziu palate domnești sau boierești, se aduceau meșteri streini din Orient, din Polonia și din Ardealul de nord în Moldova; din Orient, Serbia, Ardealul de sud și chiar din Veneția în Muntenia. Se cunosc numele unora din meșterii cari au clădit biserici și mănăstiri la noi în țară, însă nu se știe dacă ei au lăsat discipoli printre români, deși unuia din ei, *Maxim*, care a lucrat la Cozia, i se zicea „Maistorul care a fost învățător”. Se pomenesc și unii arhitecți sau ingineri care au lucrat la noi, ca: *Ioan Privana* care a făcut biserica St. Niculae din cetatea Chilia la 1482; architectul *Teodor* adus de *Ștefan cel Mare* ca să întărească Cetatea Albă; inginerul săsesc *Michel* adus la 1494 să facă cetatea Târgoviște; architectul lui *Brâncoveanu*, numit *Dapontes* sau *Veseleil*, care a făcut biserica St. Gheorghe nou, un palat patriarhal, Palatele fiilor lui *Brâncoveanu*, și alte lucrări de mai mică importanță. Cunoștințe de arhitectură, și chiar de inginerie se atribuie unora dintre Domnitorii și Mitropolii țării, iar unii dintre boieri erau printre marii învățați ai lumii de pe vremea lor. Astfel *Neagăie Basarab* avea cunoștințe de arhitectură care i-au permis să dea îndrumări la construcția Mănăstirii Curtea de Argeș, și care l-au făcut să fie chemat de Sultan la Constantinopoli, unde a zidit o moschee foarte frumoasă; a mai făcut o biserică la St. Athos. Se vorbește de asemenea de cunoștințele arhitecturale ale Domnitorului *Petru Rareș* și ale Mitropolitului *Antim Ivireanu*. Se afirmă apoi că *Duca Vodă* avea bune cunoștințe tehnice, că era mecanician și că se pricepea în arta construcțiilor și fortificațiilor; că *Petru Cercel* era „inginer de merit” și *Petru Schiopul* avea cunoștințe de inginerie. *Despot Vodă* a întemeiat la Cotnari o Academie la care chemase ca profesor și pe *Rheticus*, unul din cei mai celebri matematicieni ai timpului.

Se confundau pe vremea acea cunoștințele matematice cu cunoștințele de inginerie topografică și „instrumenturile matematicești” cu cele ingierești, astfel că printre cei ce se ziceau că sunt buni matematici, erau mulți ingineri agrimensori. Printre Românii, despre care se afirmă că aveau cunoștințe serioase de matematici, menționăm pe Domnitorul *Dimitrie Cantemir*, unul din marii învățați ai timpului, membru al Academiei din Berlin, care a făcut o descriere și o hartă a Moldovei; pe Stolnicul *Constantin Cantacuzino*, care a făcut studii serioase la Constantinopoli, Veneția, Padova, Viena și Varșovia, care a învățat și elementurile

lui „*Ejclit*” și care a alcătuit prima hartă a Valachiei ; pe *Mihail Cantacuzino* care a învățat arhitectura în Italia ; pe Spătarul *Niculae Miclesu Cârnu* care a făcut studii la școala lui *Vasile Lupu* la Iași, la Academia greacă din Constantinopoli și în Italia științele fizico-matematice ; el a cutreerat Europa, a fost dascăl al lui *Petru cel Mare* al Rusiei și a fost trimis de Țar ca ambasador la Peking, unde a uimit pe iezuitul *Verbiest*, Directorul Observatorului de acolo, prin cunoștințele lui matematice și astronomice. Pe de altă parte, învățatul și patriotul *Constantin Brâncoveanu* a trimis, cu burse, mulți tineri în streinătate, pentru diferite feluri de studii. Dintre aceștia menționăm pe *Chrisanth Notara*, care a studiat la Padova și Paris, și care a fost și prin Anglia, ce era considerată la noi pe atunci ca fiind la capătul pământului. El a fost elev al celebrului astronom *Cassini*, a scris la Paris un tratat astronomic intitulat „*Spherica*” pe care l’a tipărit și la București ; a determinat pentru prima dată latitudinea și longitudinea Capitalei, a corectat harta lui *Cantacuzino Stolnicul* și a ajuns apoi Patriarh al Ierusalimului. *Brâncoveanu* avea o bibliotecă vastă, pe care au dus-o Turcii de au încălzit băile din Rusciuc, Nicopoli și Vidin.

Din cele expuse până aci, se vede că la intrarea în secolul XVIII era la noi un început destul de serios de cultură și că s’ar fi putut avea rezultate strălucite dacă țara ar fi fost lăsată să se desvolte în pace, sub conducerea unor Domnitori luminați și patrioți ca *Brâncoveanu* și *Cantemir*.

Academile Grecești din București și Iași.

Cu mult înainte de epoca fanariotă, limba slavonă începuse să fie isgonită din Biserică și din administrațiune și înlocuită cu limba română în relațiunile cu poporul și cu limba greacă în aristocrație. Faima vechii culturii eline se răspândise și la noi, așa că limba greacă era privită ca cea mai aptă pentru a se învăța într’ânsa toate științele, după cum în apusul Europei ele se predau, se scriau și se publicau în limba latină. Românii, pe de altă parte, erau ținuți departe de cultura latină, căci se vedea într’ânsa un mijloc puternic de propagandă papistașă. Pentru aceasta, limba greacă s’a răspândit repede și a devenit limba oamenilor noștri

învățați, după cum era latina în Occident. De aici a rezultat și crearea de școli medii și superioare, cu limba de predare greacă, sau așa zisele Academii grecești din București și Iași, care au durat aproape 150 de ani și care au dispărut cu revenirea Domnilor pământeni la tronul Munteniei și Moldovei, în primul sfert al secolului trecut. Aceste școli, deși li se ziceau grecești, totuși trebuiesc socotite ca școli ale noastre, naționale, după cum pe atunci școlile germane în care se predau științele în limba latină erau școli ale poporului german.

În aceste Academii se dedea atențiune, în prima linie, studiului limbii și literaturii eline, studiului limbei grece moderne, studiului filosofii și unor studii teologice; nu erau neglijate însă și „*epistimurile*”, adică științele fizice și matematice. Se făceau, — însă nu totdeauna — și cursuri de inginerie. Cei mai mulți dintre profesorii acelor Academii erau oameni foarte învățați cu studii făcute în Orient, prin Italia ori prin Germania; unii din ei însă erau dintre foștii elevi ai Academiiilor dela noi. De la mulți dintre ei au rămas cursuri scrise direct sau de elevii lor, ori tipărite, — în limba greacă bineînțeleș; — ele erau traduse după autori apuseni sau chiar compilate pentru nevoile școalelor dela noi. Nivelul cursurilor și bogăția programelor atingeau pe ale celor mai înalte școli din țările occidentale, mai ales în ceiace privește literile. Astfel se explică serbarea făcută în 1928 de D-l Profesor *N. Iorga* pentru împlinirea a 250 ani dela întemeierea unei Facultăți de litere la noi în țară, căci D-sa a dovedit, comparând programele dela noi cu ale unor Universități italiene, că cursurile de litere și filosofie dela București nu erau mai prejos de cât cele din Occident. Pe de altă parte, într'o conferință pe care am ținut-o la Societatea de științe, cu ocaziunea descoperirii unei trigonometрии neapolioniane, dedicată lui *Alexandru Ipsilante*, am arătat că pe timpul acestui Domnitor era o adevărată Facultate de științe la Academia greacă din București.

Grație unor cercetări minuțioase făcute de *C. Erbiceanu* asupra Academiiilor grecești, avem oarecare lămuriri în privința cursurilor științifice care se făceau la acele școli. Încă dela început s'a dat în aceste instituțiuni de cultură superioară o deosebită atențiune științelor fizice, care se făceau nu numai după *Aristotel*, dar și după metodele occidentale. Aceste cursuri erau urmate și de marii boieri ai țării; astfel printre elevii la cursurile de fizică

au fost și fiii lui *Brâncoveanu*. Pare însă, că profesorii s'au întins cam mult în unele direcțiuni, căci iată ce scrie *Nicolae Mavrocordat* : „Ah ! chimiștilor, oameni răi, pentru ce schingiuiți natura ? Turburători ai păcii fenomenelor, de ce puneți elementele la chin ? Lăsați, perversilor, natura în liniștea ei eternă ! Lacomilor de aur și de argint, vreți să scoateți aceste metale din morcovi și din alte alea...”

Cursurile de fizică se făceau sau direct după autori francezi ori germani, sau după manuscrise traduse ori adaptate de profesorii Academiiilor. Asemenea cursuri scrise de profesori sau de elevi, au rămas dela *Nichișor Teotochi*, care a scris și despre meteori, unde vorbește de „electrismul norilor” ; dela *Panaite Sinopeus*, dela *Lambru Fothiade*, dela *Constantin Vardalah*, dela *Manasse Eliade*. Acesta din urmă studiasse științele la Bologna și Bonn, și a fost trimis în Italia și Germania să aducă instrumente și aparate de matematici și fizică. Dela cursurile acestora, Românii au căpătat gustul științelor naturii cu care se ocupau ca diletanți. Astfel *Flachat*, care a trecut pe la noi prin țară, spune că a găsit pe un boier care la el la moșie se ocupa liniștit și filosofic de chimie, având o bibliotecă importantă în această specialitate și de la care a cumpărat și el cărți.

Matematicilor li se dădea o mare importanță în Academii grecești, în ultimii doi sau trei ani de cursuri. Se predă aritmetica practică și raționată, algebră, teoria și practica logaritmilor, trigonometria plană și sferică, astronomie și matematici aplicate, ca de exemplu la artilerie. La început, predarea se făcea în limba elină, dar mai târziu s'au simțit dificultăți din cauza lipsei de cuvinte pentru a se exprima diferitele elemente și fapte științifice. De aceea, mai târziu, *Alexandru Ipsilante* introduce învățământul limbii franceze în Academii și permite a se predă științele în limba franceză sau chiar italiană. Cursurile se făceau după cărți străine, ca de exemplu ale matematicianului napolitan *Vito Caravelli*, care a și dedicat o Trigonometrie sferică lui *Alexandru Ipsilante* ; altele au fost traduse și adaptate școlilor, ca de exemplu cursurile vestite de matematici ale învățatului german *Christian Wolff*, elev al lui *Leibniz*. Traducător a fost și renumitul învățat macedonean *Nicolae Chiria Cercel*, dela care au rămas traduse în grecește aritmetica cu logaritmi și cu tabele de logaritmi, o geometrie și o trigonometrie, pe care le-a profesat până la 1773.

O aritmetică, conținând și teoria logaritmilor, a rămas dela *Nichifor Teotochi*, scrisă pe la 1758; el își făcuse studiile la Padova și la Lipsca. Geometria se învăța după *Euclid*, după o traducere făcută de *Ion Forneiu*, după geometria francezului *Vlod*, și altele. Ca algebre ne-au rămas o traducere după a lui *La Caille*, un manuscris care conține și logaritmi, o algebră dedicată Țarului Rusiei de *Goudela*, etc. Ca trigonometriei, în afară de a lui *Cercel*, a mai rămas una la finele unei fizice, una tradusă după trigonometria scrisă în latinește de englezul *Scot* și care are la fine trigonometrie sferică, etc. Însă cu toate că profesorii erau foarte învățați, unii cunoscând pe *Newton*, alții cu titluri academice, ca macedoneanul *Grigore Costanda*, care era doctor în filosofie, matematici și științele naturale dela Halle, totuși Academiiile grecești nu ne-au dat savanți care să facă să propășească știința și cărora astfel să li le perpetueze numele. Literatura științifică în limba română nu le datorește nimic. Numai la 1795 Arhiepiscopul de Hotin *Amphilochie* publică o aritmetică în limba română și o geografie ce conține și un capitol de geografie astronomică. Rușii, care au trecut și au stat pe aici în timpul războaielor cu Turcii, nu ne-au adus cărți de știință; ei au introdus însă pe o scară întinsă și cu multă reușită cărțile de joc! Știința română din secolul XVIII le datorește numai câteva determinări de coordonate geografice și unele observări meteorologice.

La Academiiile grecești se făceau și cursuri de agrimensură și de agronomie. Logaritmi și trigonometriile, de care am vorbit, sunt o dovadă că ingineria topografică nu era exclusă din acele școli. Ne-a mai rămas apoi și un curs de „*Învățătura practică pentru a măsura întinderea câmpului*” tradusă după *Ogrey*, carte tipărită la Hanovra în 1798. Manuscrisul e datorit unui dascăl grec dela Iași și are la urmă un adaos în care sunt scrise cuvinte românești de hotărnicie, însă cu litere grecești. Aceste învățături în Academiiile grecești, precum și venirea unui mai mare număr de ingineri hotarnici din Polonia, Ardeal și din alte părți, au ridicat mult nivelul hotărnicilor la noi în țară. Proprietarii nu se mai mulțumeau numai cu „*mărturii hotarnice*”, ci cereau „*hartă iscălită de starea locului*”, sau „*hartă închipuitoare*”, sau „*hartă inginerească*” sau „*plan gheometric*” etc. Ba încă uneori se mai și controlau acele hărți, căci în o reclamație din 1787 se spune că harta n'ar fi „*închipuitoare după siarea locului..... neputându-se pune temeiul pe harta aceia... :'*”

Hotărnicile sunt mai întâiu legiferate de *Constantin Mavrocordat* și apoi de *Alexandru Ipsilante* în pravilniceasca lui condică din 1780, care cere măsurarea locurilor cu stânjenul și cotarea planurilor. În codul lui *Caragea* dela 1817 se impune stânjenul lui *Șerban Vodă* pentru măsurători la care nu se găsea specificată bine unitatea de lungime în actele vechi; el cere să se măsoare și lungul moșiilor, ceea ce se vede că nici până atunci nu se prea făcea. În această perioadă se găsesc citați și specialiști în hotărnicii ca *Buzilă Enachi* „arpentor” pe la 1776; *Toma*, „inginer la Dumnealui Vornicul *Manolaki Dimaki*”

Cu toate acestea, lumea nu era mulțumită, din cauză că nu erau destui ingineri hotarnici bine pricepuți în meseria lor. Ecou al acestor nemulțumiri s'a făcut Mitropolitul *Jacob Stamate*, care într'un raport către Domnitor, pe la începutul secolului XVIII, spune următoarele :

„Știută este toată întrecerea cu care întrece un neam pre altul și un oraș pre altul, pentru epistimuri și alte meșteșuguri ca acestea și vederat este că o Academie fără epistimuri este ca o casă fără ferești, și școala aceia unde nu este nici un loc deosebit pentru geometrie nici școală cu dreptate nu se numește ci îndelnicire de păreri a învățaturii. Cum dar sfințitei filosofii și la matematica aceasta, care este adevărat o dumnezeiască învățatură (după cum vecinic geometru pe Dumnezeu Platon îl numea), cum zic, nu putem să închidem acestora intrarea în școală”.

După ce discută în ce limbă să se predea științele, el adaugă :

„Cap. 6. Pentru dascălii de geometrie de practică. Fiind că pre cei fără meșteșug numai pământul îi hrănește, și mai vârtos pre cei mai mulți ai Moldovei pământeni, din care pricină răsar și cele din toate zilele sfezi și judecăți pentru hotarele moșiilor să urmează dar că, de nu ar fi aflat mai nainte geometria Egiptenii, tot pentru aceași turburare negreșit trebuia să o afle Dachii, ca să hotărască după regulă pământurile lor. Drept aceia dar au trebuință de un hotarnic după meșteșug, și acesta este dascălul de geometria cea de practică, pe care Franțuzii îl numesc inginer, și carele negreșit trebuie să se așeze în Academie, paradosind epistimia aceasta în limba franțuzească, până cei ce vor învăța-o să o iee pe limba lor”

Mitropolitul insistă și pentru creierea unei biblioteci, pentru care propune :

„Iar pentru împodobirea și bun nume acestei biblioteci nici

unul din neguțitori nu va duce în pământul acesta carte nouă și de curând eșită la lumină, până nu va da una dintr'ânsele să se puie în biblioteca aceasta de obște; iar de va fi cartea mare și de mult preț, atunci i se va da prețul pe jumătate".

De altfel, pe timpul fanarioților existau la noi biblioteci renumite. *Constantin Maurocordat* cumpăra foarte multe cărți din occident; pentru care unii autori, îi făceau dedicații; de asemenea și unii boieri aveau colecțiuni frumoase de cărți de literatură și chiar de știință, cum a fost acel *Antonache* pe care l'a vizitat *Flachat*.

Cu armatele de ocupațiune ruse și austriace veneau în țară și ofițeri topometri, dintre care unii au făcut oarecari lucrări iar alții au rămas în țară. Astfel a fost *Sulzer*, care a ridicat primul plan al orașului București la 1786. E probabil că și dintre refugiații la noi ai Revoluțiunii franceze să fi fost unii care aveau cunoștințe de inginerie, dar care, negăsind ocupațiune aci, au rămas profesori de matematici pentru copiii boierilor, după cum se vedește prin unele acte și prin manuscrise de matematici rămase de pe atunci la noi în țară, cum am arătat în *Gazeta matematică*.

Măsura înțeleaptă luată de *Brâncoveanu*, de a se trimite tineri români ca să studieze la școlile mari din streinătate, s'a urmat în o mică măsură de unii Domni fanarioți, dar aceștia trimeteau dintre Grecii care erau în jurul lor și fii de ai boierilor care le făceau placul. Mai târziu însă, darea de burse în streinătate a fost cu totul oprită, căci era teama ca tinerii să nu vie de prin țări străine cu idei de libertate ce nu le conveneau Turcilor și chiar Grecilor. Aceștia doriau libertatea pentru ei, iar nu pentru țara noastră, care le era lor, după cum scrie *Raicevici* la 1788 „*Il verc Peru dei Greci*", ceeace-l face să se adreseze cu aceste cuvinte către Dumnezeu. „Giuste Iddio, degniatevi una volta liberare cotești infelici popoli da una si barbara tirania. Voi che avete creato un terreno così fertile e dovizioso, fatele una volta godere alli suoi abitanti in pace e sicurezza, acciochè possino benedire il vostro nome". Nici boierilor nu li se permitea să se ducă să vadă ce era prin străinătate, tot pentru acele motive. Pe un boier, *Toma Călinescu*, Domnitorul l'a surghiunit la o mănăstire numai pentru că a sfătuit pe un frate al lui bolnav, să se ducă să se caute în străinătate. Cu mare dificultate, un boier a obținut permisiunea să se ducă la băi la Spa, iar marele boier *Dudescu* s'a

putut duce pe timpul Revoluții să vadă frumusețile și petrecerile Parisului. Cu studii din streinătate veneau numai grecii și macedonenii. Boierimea noastră era în fierbere din cauza acestei sefestrări a lor, și a copiilor lor în țară, dar nu aveau nici o putință de a schimba starea de lucruri. După războiul Ruso-Turc din 1774 ei trimit contelui *Romanzof* o anafora în care cereau „*Să fie liberi pământeni de a vizita alte țări pentru studii și învățătură, precum nu erau și în trecut mărginiți numai în patria lor*”. Numai către sfârșitul Domniei fanariote au început să se ducă tineri să studieze în streinătate, ca fiul boierului *Bogdan* din Iași, pentru prima oară, la 1802; apoi alții, în special pentru studiul legilor și al medicinei. La 1818 se ia primul baculaureat de un Român la Paris, anume de *Petre Manega*. Nu se știe dacă s'a dus vreunul pentru studii de inginerie, afară de *Gheorghe Asachi*, despre care vom vorbi în capitolul următor; el însă a făcut la Lemberg ingineria ca studiu accesoriu al celor Universitare, pentru care îl dusesse tatăl său acolo.

Academia din Iași, înființată de *Vasile Lupu* la 1644 și cea din București înființată de *Șerban Cantacuzino* la 1678, au mers când mai bine când mai rău, uneori cu întreruperi, după mijloacele financiare ce li se puneau la dispoziție. Printre cei care s'au ocupat mai de aproape de ele au fost *Niculae Mavrocordat* secondat de *Patriarhul Chrisanth Notara*, *Constantin Mavrocordat*, *Grigore Ghica*, care a scos limba slavonă și a introdus pe cea latină și în fine *Alexandru Ipsilante* care a transformat Academia din București în o adevărată Universitate cu clădire specială la St. Sava, pe locul unde e azi Statuia lui *Mihai Vileazu*. El a adus și profesori streini și a înființat burse la care erau admiși și copii de țărani. Grecii chiar spuneau că centre de cultură superioară ca această Academie nu mai era în tot orientul Europei și că Academiile noastre erau vetre de lumină pentru reînvierea elenismului și eliberarea Grecilor. Când *Alexandru Ipsilante*, eteristul, venea cu hordele grecești spre București, 340 de tineri greci, cei mai mulți dintre foștii și chiar dintre elevii Academiei din București, i-au eșit înainte la Focșani și au oferit serviciile lor pentru a lupta contra Turcilor. Unii din ei au fost întrebuințați ca geniști în prepararea terenurilor de luptă.

Pe la mijlocul secolului XVIII fii de boier se cam leneviseră și nu mai frecventau Academiile. S'a luat atunci măsura ca sluj-

bele și boieriile să nu se mai dea celor fără carte. Mulți oameni remarcabili din acel secol au făcut studiile lor numai în Academii de la noi. Au eșit de aci Patriarhi la Constantinopol, mitropoliți în țară și în Orient, unul chiar la Moscova; boieri culți ca de exemplu *Andronache Donici*, care a alcătuit primele codici ale Moldovei. Nu cunoaștem însă numele vreunui inginer distins pe care să-l fi dat aceste școli.

Academiile din București și Iași au fost desființate din ordinul Turcilor după Revoluția dela 1821, într-o vreme când se văzuse că în ele se încuibase idei contra integrității imperiului otoman. Pe ruinele lor s'a căutat să se mai întemeieze altele, dar încercările au fost zadarnice, căci noile școli au expiat după câțiva ani în fața desvoltării conștiinței naționale care cerea ca în Muntenia și în Moldova să se facă școli române în limba română. Oasemenea școală, ca primă făclie de cultură națională, se și autorizase în 1803, anume cea dela Socola pentru formarea unor preoți mai culți și mai apți de a-și îndeplini marea lor misiune pentru luminarea poporului. Lovitura de moarte însă au dat-o Academiiilor grecești, școlile de inginerie fondate de *Gheorghe Asachi* și de *Gheorghe Lazăr*, căci ele au dovedit că și capetele românilor sunt făcute pentru științe, și că limba română este cu totul aptă ca să se predea în ea orice știință.

Școlile de inginerie ale lui Gheorghe Asachi și Gheorghe Lazăr

Pe la începutul secolului trecut, nevoia de ingineri hotarnici devenise foarte mare, căci pricinile de încălcări de hotare se înmulțiseră foarte mult și Divanurile de judecată nu mai pridideau cu cercetarea proceselor ce se iveau. Inginerii formați în țară, sau veniți de peste frontieră, uneori nu erau de ajuns iar alte ori, și mai ales pe timpuri de turburări, nu aveau ce face ca să-și câștige existența și deci plecau din țară. Din această cauză Domnitorii erau siliți să le dea avantagii pentru a nu pleca dela noi. Așa s'a făcut cu un „*Inginer Ioniță*” ce era „venit de prin părți străine”, probabil ardelean, care la 1803 a fost scutit de Domnitor de „dăjdii și angerii..., de dijmărit și vinăriciu... de fumărit și de căminărit” numai ca să nu ne părăsească acest „*inginer cu știința meșteșugului acestuia desăvârșit*”. Dela el ne-au și rămas planuri de moșii.

Se simțea apoi și nevoia de ingineri constructori. Așa de exemplu, pela finele secolului XVIII se svonise că Dâmbovița a făcut o ruptură mare în sus de București și că are să curgă pe departe, lăsând orașul „isterisit” de apă, și se cerea cu multă insistență Domnitorului să aducă un inginer „neamț” care să facă Domnului o „curată pliroforie” în scris despre această chestiune.

În această stare de lucruri, doi apostoli ai culturii naționale române : *Gheorghe Asachi* în Moldova și *Gheorghe Lazăr* în Muntenia, prind momentul de a deschide școli naționale de inginerie, cu predarea în limba română. Motivele pentru care nu se putea îndrepta starea de lucruri de care am vorbit erau destule pentru ca să nu se mai aștepte sporirea numărului inginerilor numai prin Academiile grecești. Inginerii trebuiau formați cât mai repede și nu se putea aștepta 10—12 ani până ce să învețe limba elină, matematicile și ingineria. Și apoi, la ce ar fi folosit inginerilor limba elină când ei, în practica lor, aveau daraveri mai mult cu țăranii, când trebuiau să știe să descurce acte și documente vechi românești, sau chiar slavonești, iar mai nici de cum grecești și în nici un caz elinești? Apoi, inginerii nu trebuiau pregătiți pentru boierii, slujbe înalte, ci pentru profesiunea de inginer hotarnic, cum erau polonezii sau ardelenii care practica pe la noi. Așa se explică de ce *Asachi* și *Lazăr* nu au întâlnit o prea mare opunere la ideile lor de a face școli române de inginerie, atașate pe lângă Academiile grecești; ba din contră, propunerile lor au fost primite cu multă bunăvoință de către mulți dintre marii boieri ai țării.

Gheorghe Asachi era fiul unui preot, care dorind să-i dea o cultură „adâncă”, cum se zicea pe atunci, lasă slujba Bisericii, când copilul lui era de 9 ani și pleacă cu familia la Leopold (Lemberg). Acolo *Asachi* urmează cursurile necesare pentru a obține dela Universitate doctoratul în filosofie; face însă și studii tehnice obținând diploma de inginer. Pe când era la Lemberg a făcut ridicări topografice și a construit o casă în suburbia Halici. La 1804, când avea numai 17 ani, se întoarce în țară și se ocupă cu hotărnicii și cu planuri de case. În anul următor însă se îmbolnăvește grav și e sfătuit de un medic austriac stabilit la Iași, să se ducă să se caute la Viena. Acolo urmează cursurile de astronomie ale lui *Burg* și cursurile la noua școală de inginerie,

de care am vorbit, și se ocupă și de pictură. Rușii, care intraseră în țară, îl cheamă să-l facă locotenent în corpul inginerilor militari ruși, dar el refuză. În 1808, se duce la Roma unde se ocupă cu literatura, pictura și archeologia. În 1812 aude că *Napoleon*, a plecat contra Rușilor, și că la înapoiere va reconstitui vechia Dacie. Entusiasmat de această știre, vine în țară ca să asiste la această reînviere a patriei lui, dar pe care dezastrul lui *Napoleon* în Rusia a amânat-o cu mai mult de un secol, până în zilele noastre. *Asachi* caută atunci să contribuie la acel ideal, pierdut de el, punând vastele și enciclopedicele lui cunoștințe în serviciul patriei. Văzând marea nevoie care era de ingineri hotarnici, găsește în această direcțiune o cale deschisă pentru a-și pune în executare ideia de a începe un învățământ național român. După multe stăruințe e numit în 1813 profesor de matematici cu aplicații la geodesie și arhitectură, curs atașat la Academia greacă din Iași.

Cu modul acesta se începe la 1813 la Iași prima școală de inginerie în limba română. În școala lui *Asachi* au urmat vre-o 30 elevi, cei mai mulți fii de boieri, printre care și *Prințul Al. Calimach*, fiul Domnitorului. În 1818 s'a făcut o expoziție cu desemele, planurile și proiectele elevilor, care a uimit pe toată lumea. Atunci au eșit și câțiva ingineri ca *Fotahi Ghețu* și *Scarlat Oswald* care și-au făcut un frumos renume în meseria de inginer. Ceilalți au terminat școala în anul următor, după care ea s'a închis, fie că s'a formase destui ingineri, fie din cauza unor intervențiuni streine, fie din cauza evenimentelor politice, preliminară Revoluției dela 1821. Astfel s'a stins acest prim început de școală inginerească la noi în țară, cu limba de predare română. Activitatea lui *Asachi*, pentru dezvoltarea culturii naționale, a continuat însă mai departe, cu cea mai mare activitate, după cum vom vedea în capitolele următoare.

Cu totul independent de ceea ce se făcuse la Iași, se deschide la București o școală de inginerie de către *Gheorghe Lazăr*. Ardelean, născut la Avrig în 1779, a făcut primele studii la Sibiu și a urmat dreptul și filosofia la Cluj. Obținând o bursă, se duce la Viena, urmează teologia și termină studiile cu distincțiune, obținând ca recompensă un inel împăratească cu diamant. E probabil că fiind acolo, a urmat și cursurile dela Școala de inginerie ce se întemeiasă la 1797, căci era foarte abil în ridicări topografice și a servit ca

topometru în timpul luptelor napoleoniane din Austria. La 1809 *Gheorghe Lazăr* se întoarce la Sibiu unde își pune candidatura la scaunul episcopal care era vacant acolo. Impotrivirea pe care a întâlnit-o printre clericii ortodoxi l-a făcut să renunțe, și de aceea, în anul următor, se înapoiază la Viena, spre a-și complecta studiile pentru profesorat. La 1811 e numit profesor la seminarul din Sibiu. Din cauză că în prelegerile lui nu se limita numai strict la cursul ce i se încredințase, ci făcea și propagandă română, a intrat în ceartă cu Episcopul de acolo, în cât a părăsit catedra și s'a dus la Brașov, unde a făcut cunoștință cu unii boieri refugiați din București. A fost însă readus forțat la Sibiu, unde nu-i mai era posibil să trăiască, și de aceea într-o bună zi își luă lumea în cap, trecu Carpații și veni în București la 1816, crezând că aci își va putea mai bine desvolta ideile lui de redeșteptare a națiunii române. A văzut însă că pe această cale nu va întâlni un teren favorabil și s'a apucat de inginerie topografică, pe care am spus că o cunoștea foarte bine. În acelaș timp stăruie pe lângă boieri pentru creiarea unei școli naționale române. Unul din ei, *C. Bălăceanu*, care știa că *Gheorghe Lazăr* e bun topograf, căci îi făcuse ca probă un plan întocmai ca altul, pentru același loc, ce-l avea ridicat mai înainte de un neamț, îi zice : „*Ingineria vrem noi, dascăle ; să ne măsoare băieții moșiile, și de inginerie apucă-te să-i înveți, căci socoteala o învață ei în toate băcăniile*”.

În 1818 *Gheorghe Lazăr* reușește să obțină învoirea de a deschide cursuri de inginerie la Școala dela St. Sava. În apelul adresat tinerimii ca să vie la Școala lui, spune că „*celelalte popoare și limbi, mai ales evropinești (care afară de limba cea țigănească) toate se află bine înpodobite cu școli mari și Academii de științe strălucitoare, chiar în limbile lor pentru procopsirea tinerilor*”, iar aici Măria Sa „*să nu aibă și el o școală mai de treabă, o Academie cu știință chiar în limba maicei sale, și să se lase mai slab, mai scăzut și mai batjocorit de toate celelalte limbi și popoară ale țefei pământului*” . Strigă apoi tinerilor : „*Veniți toți, de toate părțile și de toată starea, veniți la izvorul tămăduirii ! La Muzeul înfloririi !*”.

În programul anunțat găsim și aritmetica cu toate părțile ei, gheometria teoreticească, trigonometria, algebra, gheodesia sau Înțeneria cu Iconomia și arhitectura. Pentru cei mai „slăbănogi” o începea chiar cu cunoașterea slovelor. Contrariu de ce s'a petrecut la Iași, unde la școala de inginerie erau mai numai băieți de

boieri, la școala lui *Lazăr* au venit și băieți de prăvălie, copiiști, ardeleni care erau prin București, precum și o mulțime de școlari de pe la școlile grecești. Mai târziu, când făcea și cursuri de istorie și filosofie, sălile lui erau neîncăpătoare. El a făcut cu elevii lui ridicări de planuri din care ne-au rămas câteva și din care se vede ce progrese imense s'au putut face într'un timp foarte scurt. La școala lui au învățat *Ion Heliade Rădulescu*, *Eufrosin Poteca*, *Petrache Poenaru*, *Ion Pandeli*, etc. Elevii lui au fost ingineri militari ai lui *Tudor Vladimirescu*, *Petrache Poenaru* secretar intim, iar *Lazăr* îndrepta tunurile pandurilor.

Școala lui *Gheorghe Lazăr* a fost închisă în timpul Revoluției dela 1821. După liniștirea țării, el a încercat să facă o școală înaltă în București, dar nu a reușit, mai ales că sănătatea lui nu-i i-a mai permis să stăruie cu aceiaș energie ca mai înainte. Cu concursul elevilor săi, școala a mai dus-o pânăla 1822 când bolnav și amărât a cerut să fie dus să moară în satul lui natal. Ajuns la bariera Bucureștilor, face semnul crucii către cele patru părți ale lumii, blagoslovind pe elevii lui care-l conduseseră până acolo; aceștia plâng iar *Heliade* strigă cuvintele din sfânta scriptură: „A fost între ai lui și ai lui nu l'au cunoscut”. *Gheorghe Lazăr* moare la Avrig la 17.IX.1823 în vârstă numai de 44 ani. Pe mormântul lui s'au scris aceste cuvinte, lăsate de dânsul :

Viețuitorule !
Stai puțin și citește,
După acea socotește
Trista omului soarte
Nepregătitoarea moarte.
Ce ești tu, eu am fost,
Asta o învață de rost
Ce sunt eu acum, vei fi
Când ceasul îți va sosi !

La 1864 un fost elev al lui, comitele *Carol Roșeti*, se duce să vadă mormântul fostului său dascăl, îl găsește în părăsire, și cu cheltuiala lui îi ridică un monument pe care scrie, pe lângă cuvintele de mai sus :

Precum Christos pe Lazaru
din morți a înviat
Așa Tu, România din somn
ai deșteptat.

Școlile lui *Gheorghe Lazăr* și *Gheorghe Asachi* au fost primele focare de cultură superioară științifică și de învățământ tehnic la noi în țară ; prin înființarea și reușita lor, dâșii au isgonit pentru totdeauna limbile streine dela învățământul superior. Munca lor a fost titanică ; ei nu și-au putut îndeplini scopul urmărit numai predând cursuri tehnice, ci au trebuit să suplinească toate lipsurile cu care au venit la școală elevii lor. Neavând ajutoare bine pregătite, trebuia să stea toată ziua în contact cu școlarii, iar noaptea și sărbătorile să compună și să scrie cursurile de care aveau nevoie. Câtă muncă apoi până să găsească cuvinte și expresiuni românești care să redea exact ideile de prin cărțile streine ! Dela *Gheorghe Lazăr* ne-a rămas în manuscris „*aritmetica matematicască* alcătuită acum întâiu în limba românească prin *Gheorghe Lazăr* întru folosul școlarilor săi den școala din Sfântu Sava" care a văzut tiparul numai în 1923 cu ocazia serbărilor centenarului morții lui *Gheorghe Lazăr* în o broșură alcătuită pentru Ministerul Instrucțiii Publice, de d-nii *G. Bogdan Duică* și *G. Popa-Liseanu* ; și „*Trigonometria cea dreaptă* alcătuită acum întâiu în limba română prin *Gheorghe Lazăr* întru folosul școlarilor săi", tipărită în Biblioteca „Gazetei matematice" de *Traian Lalescu* cu ocazia centenarului așa zisei „descălicători" a lui *Gheorghe Lazăr* în România, prin comparația cu descălecarea lui *Radu Negru*. Cursurile, pe care le alcătuisese *Gheorghe Asachi* pentru școala lui, au fost tipărite mai târziu și anume : „*Elemente de matematică de Aga Gh. Asachi*. Partea I. *Aritmetica*. Iași 1836. *Elemente de matematică de Aga Gh. Asachi*. Mădular Academiei de Roma. Partea II. *Algebra*. Eșii. In tipografia Albinei. — 1837 — *Elemente de matematică de Aga Gh. Asachi*. Partea III. *Geometria elementară*. Iași 1838". Nu ne-a rămas dela nici unul din ei cursurile de topografie și de arhitectură.

Pentru marile servicii aduse țării de *Gheorghe Asachi* și *Gheorghe Lazăr* intelectualitatea română le datorește o vecinică recunoștință. Țara, de altfel, a făcut ca chipurile lor să stea perpetuu în cele mai principale artere de comunicație din București și Iași prin statuiele ce li s'au ridicat ca amintire și omagiu memoriei lor.

Invățăământul inginerii pe timpul dintre Revoluția dela 1821 și punerea în aplicare a Regulamentului Organic.

După zavera dela 1821, care a dus la distrugerea Academiiilor grecești, a urmat o perioadă de scoborâre a nivelului învățăământului la noi în țară, și o complectă desființare a cursurilor superioare. Invățăământul trebuia complect naționalizat, pe baza tuturor lecțiunilor făcute în limba română, și aceasta cerea un timp oarecare de pregătire pentru profesori, cursuri, cărți didactice, școli în care să se predea lecțiunile și fonduri pentru preîntâmpinarea cheltuielilor. Țara fusese secătuită, așa că sumele destinate școalelor grecești luaseră alte destinațiuni, ceea ce face pe un boier *Iordachi Goleșcu* să strige că e o rușine ca de unde țara întreținea în București o Academie greacă cu 18 profesori când era sub conducerea domnilor fanarioți, să nu poată plăti unul singur când e sub conducerea unui Domn pământean. Din fericire însă s'au găsit câțiva oameni de inimă și insuflețiți de un înalt patriotism, care nu a lăsat cu învățăământul să se stingă cu totul, până ce timpurile au permis să se dea școlilor organizarea lor de Stat. Vom examina ce s'a făcut mai întâiu în Muntenia și apoi în Moldova, căci în această perioadă direcțiunile urmate în cele două Principate au diferit una de alta.

*
* *

După plecarea lui *Lazăr* la 1822, elevul său *Ion Heliade Rădulescu*, care nu avea încă etatea de 20 ani, are curajul să se substituie fostului său profesor, ca să ducă mai departe opera începută de el. „Adunai câțiva copii, dând de știre că voi da lecțiuni gratis de gramatică, de socoteală, de *inginerie*, și altele” spune *Heliade*; își ia mai târziu ca ajutoare, colegi de ai lui, și continuă școala mai departe, fără numire oficială, fără leafă, fără fonduri. Copii aduceau cu ei de acasă lemne și surcele pentru încălzitul clasei. Rolul de conducător al școalei române și-l ia într'atâta în serios, în cât la venirea în țară a Domnitorului *Grigore Ghica*, *Heliade* face ceia ce faceau directorii Academiiilor grecești, adică ține o cuvântare noului domnitor, ca reprezentant al învățăământului public în țară, cuvântare care a impresionat adânc pe Domnitor și l-a câștigat ca un convins protector pentru

sforțările lui *Heliade* de a ridica cultura națională. Când mai târziu mitropolitul *Grigorie* uneltea să închidă școala lui *Heliade* pentru că s'a apucat să se atingă de alfabetul cirilic în care erau scrise cărțile sfinte bisericești, Domnitorul *Ghica* spune acestui înalt prelat să se ocupe de cele bisericești și să lase pe tinerii entusiaști de a se ocupa cu toată râvna de școală. *Heliade* ne spune că de pe atunci a tradus cărți de matematici pentru cursul lui, dar dintre ele nu a tipărit de cât Aritmetica, tradusă după *Francoeur*, de abia la anul 1832, când își avea tipografia lui proprie.

E sigur că mulți dintre elevii lui *Heliade* nu au stat la școală până să facă și cursurile de inginerie, căci până la punerea în aplicare a Regulamentului Organic nu erau în toată Muntenia nici 10 ingineri hotarnici bine recunoscuți ca atare. Dintre aceștia, ca fost elev al lui, *Heliade* menționează pe *Grigore Pleșoianu*, care a fost profesor la Craiova și la Cerneți, — orașul lui natal, pe atunci capitală a județului Mehedinți, — care s'a bucurat de un mare renume și care se intitula „*engineer hotarnic*”, meserie cu care s'a ocupat toată viața lui după retragerea din profesorat. Școala lui *Heliade* căpătase un frumos renume, încât se trimeteau bursieri și din Moldova ca să urmeze la dânsa. Așa de aci a eșit de exemplu *Andrei Teodorescu*, un profesor foarte activ dela Seminarul Socola și care a tipărit o aritmetică la 1830.

La ridicarea nivelului școalei din București au contribuit mult tinerii care au venit cu studii din streinătate și care au intrat în învățământ. Încă din 1820 Eforia școalelor trimisese la Piza și Paris pe *Eufrosin Poteca*, *Simion Marcovici*, *Constantin Moroiu* și *Ion Pandeli* pentru diferite studii. Ultimul avusese însărcinarea de a studia matematicile, dar când a ajuns la Paris și a văzut starea de inferioritate a cunoștințelor lui, cu toate că în țară i se zicea „matematicul”, față de nivelul ridicat al matematicilor la Universitatea din Paris, și-a pus capăt zilelor; astfel că acest învățământ, și ca consecință cel al ingineriei, a avut să sufere din această cauză. Eforia dă ordin lui *Poteca* să lase filosofia și să se apuce imediat de matematici, dar el răspunde, cu drept cuvânt, că creierul omului nu-și pote schimba dintr'o zi într'alta predispozițiunile naturale pe care le are pentru anumite științe. Eforia se gândește să trimeată pe *Heliade* dar rămânea școala fără însuflețirea pe care i-o dedea acesta și atunci s'a hotărât pentru *Pe-*

trache Poienaru, care era trimes de familie pentru studii la Viena. La întoarcerea celorlalți, se face curs de filosofie de *Poteca*, de legi de *Moroiu* și de matematici elementare de *Marcovici*. *Petrache Poienaru* vine mult mai târziu și de aceia activitatea lui intră în perioada următoare. El a cerut însă să i se plătească un „correpetitor” căci „*mathematica sublimă fără ajutorul vreunuia care o știe, nu se poate învăța într'un an*”. În 1826, cere să se ducă la Paris, Politecnica din Viena „fiind încă în fașă”, ceeace i se admite. Pe când era la Viena, a cumpărat instrumente ingineresti pentru un unchiu al lui *Grigore Otetelișeanu*, care practica ingineria hotarnică și despre care *Petrache Poienaru* scria în 1838 că făcuse peste 200 hotărnicii, că practica meseria de un sfert de veac, și că era „nu numai învățat, ci născut inginer” și care, „cu duh firește născocitor din mica sa copilărie, a luat aplecarea a se ocupa cu *mathematica* aplicată la mecanică și la topografie”. Nu știm la cine a învățat *Oteteleșeanu* ingineria topografică. Din 1827 mai ales au început să vină tineri cu studii de drept și de medicină, însă nu ni se semnalează nici unul cu școli tehnice absolvite. La 1829 erau la Paris 24 studenți români dintre care opt felicită cu multă căldură și cu mult entusiasm pe *Heliade* pentru aparițiunea în Aprilie a primului ziar român : „*Curierul românesc*”, după ce cu doi ani înainte un student român dela Lipsca încercase să scoată acolo un ziar în limba Daco-română.

O mențiune specială în această perioadă trebuie să o dăm boierului *Constantin Golescu*. El fusese pela 1801 sau 1802 la Paris ca să vorbească lui *Napoleon I* de soarta țării sale și a văzut starea de inferioritate în care se găsea cultura la noi față de ce era în Occident. În anul 1821 fiind refugiat la Brașov caută să facă o Societate culturală română pentru înființare de școli. La întoarcere dă tot sprijinul lui *Heliade* și înființează la moșia sa Goleştii din Muscel o școală „de pomană”, cu un dascăl ardelean. Când cei patru copii ai lui se fac de școală, pleacă cu ei în Apus și lasă doi la München și doi la Geneva pentru studii. Dintre aceștia unul, *Alexandru* era „plin de matematică” cum afirmă profesorul lui. *Golescu* s'a mai dus de și-a văzut copii, așa că a făcut trei călătorii în 1824, 1825, 1826. El a căutat să vadă tot, să-și dea seamă de progresele făcute în țările streine în toate direcțiunile și a publicat impresiunile culese în „*Insemnare a călătoriei mele*” tipărită la Buda în 1826. Cu modul acesta el a de-



venit, cum îi zice *Pompiliu Eliade* „primul român modern” acela „care după cum *Columb* a descoperit America la finele secolului XV, a descoperit Europa în plină civilizație”. În cartea lui, *Golescu* menționează toate lucrările de artă pe care le-a întâlnit și care l’au impresionat. Astfel, peste Olt, vede un pod cum nu a mai întâlnit în toată „stăpânirea austriecească” care era „lucrat cu mare meșteșug, întemeiat numai la căpătâie și la mijloc într’o zidire țeapănă, iar celalt tot spânzurat cu mare meșteșug arhitectonicesc, închis de ambele părți și învelit”. El ne spune că „*Architecton este cel mai mare peste meșterii zidării, căruia noi îi zicem Maimarbașa, dar învățat la Academie și cu știință de toate aceste lucruri*”. Vede și ne spune că „Aleesă cheamă un drum cu copaci pe amândouă părțile sădiți, sau aproape sau mai departe, sau scurți sau mai înalți”. Vede „vivliotică cu cărți deosebite și strânsoare de cadre vrednice de vedere” la Sibiu. La *Pesta* vede „zidiri foarte mari spre întrebuințarea școalelor”; vede case „lucrate de tot cu arhitectură”, apoi „o casă de observație astro-nomicească unde locuiește un profesor”. La Viena vede „școala a multora meșteșuguri” cu „toate instrumenturile mathematicești” vede „casa științei pentru aceia care să nasc, mor și să însoră” adică serviciul statistic; se ocupă acolo de monumentele și grădinile orașului, de soarta țăranilor și îndeamnă pe boieri dela noi să se îngrijească de ei, căci în viitor „*condeiele nu vor mai fi uscate*”. Se interesează de cum se fac hotărnicile și ne spune că sunt într’o foarte bună orânduială, având fieșcare om condică de toate moșiile hotărâte gheometricește și întărite de stăpânire și bez condicile ce sunt la mâinile fieșcărui stăpân, toate sunt trecute și în condica divanului” și propune ca să se facă și la noi 15 „buni gheometri și gheografi” spre a se îndrepta reaua stare de lucruri de pe atunci. Spusele lui *Golescu* dovedesc dar că din Școala lui *Heliade* nu au putut eși pânăla 1826 destui ingineri hotarnici pentru a nu se mai plânge lumea de lipsa lor.

La Graz, *Golescu* vede un „pod, carele de amândouă părțile este astupat și de asupra învelit, pe care sunt și prăvălii”; La Triest vede case „foarte frumoase, lucrate cu arhitectură și toate în linie” pe când la noi casele boierești erau în curți mari și multe nici nu se zăreau dela uliță, din cauza copacilor din fața lor. La Triest îl impresionează străzile late, drepte, întretăiate „cruciș”, și „pardosite cu lespezi de piatră mare”, cu „loc osibit

pentru cei ce umbă pe jos'' ; acolo e o „schelă cu porto franco” cu „canalurile pline de corăbii”. Dela Triest pleacă la Veneția cu vaporul „care este o corabie care merge pe mare cu un meșteșug de foc, ce este în cămara corăbii, iar afară se vede numai un coș de fer lung ca de 4 stânjeni pe care ese fumul și două roate mari de fier întocmai ca roatele dela mori ce umblă pe apă”. La Veneția vede poduri de piatră, balcoane de fer, ștocaturi arhitectonicești. Mergând spre Padua, vede șosele împietruite cu șanțuri pe de margini, vede irigațiuni ale câmpurilor, iar în oraș vede case mari și statui. Vede apoi amfiteatrul din Verona și domul din Milano. La München îl impresionează pădurile : „Intocmirea pădurilor iarăși nu sunt precum firea le-au odrăslit, ci le-au curățate, bine îngrijite și cu drumuri curate, pe care nu greșește cinevaș de le va numi și grădini... Și iarăși unde firea copaci nu au odrăslit cu felurimi de meșteșuguri și munci, păduri întregi au sădit”. Acolo vede „minunată bibliotecă de cărți” un „cabinet firesc unde au dobitoace, metaluri, împietririi, mărgceanuri, pocituri ale firei” apoi „statuie de marmură”, „havuzuri”, „fabrică de toate instrumentele matematicești”, „Academia științelor”, etc. In Elveția vede indicatoare de drumuri, așa că „numai acela poate pierde drumul care nu va fi știind nici o limbă evropinească”. La Zurich trece „pe un pod atât de lung, lat și țeapăn, încât aciaa este cea mai mare piață a orașului, unde șed mii de oameni, cumpărători și vânzători de toate feliurimile.... Și bez această mulțime de oameni și lucruri sunt și vre-o câteva prăvălii cu mărfuri tot asupra acestui pod”. Acolo vizitează și un „papirmile” adică o fabrică de hârtie. La Berna vede „un pod de piatră foarte temeinic și frumos, având pe amândouă părțile, în loc de parmaclâc, balcoane de fier”. La Geneva vizitează toate instituțiunile de cultură. Vorbește apoi cu mult entusiasm de drumurile din Elveția, unde nu se pierde timpul din cauza drumurilor rele ca la noi, pe când în țara sa se pierd zile întregi pe vremurile ploioase. Vede în Bavaria și încercările ce se făceau pentru drumuri de fer. „Iar în crăiia Bavariei să străduiesc cum să facă drumurile țării de fier, cu un așa meșteșug folositor, în cât o greutate de o încărcătură ce abia o ar trage 16 cai, să o tragă foarte ușor numai doi. Care meșteșug să și probăluiește chiar în grădina împărătească dela Nimfenburg, unde am și mișcat 4 împreunate căruțe și încărcate cu bolovani de piatră, trăgând numai cu o

mână foarte puțin, căci de aș fi tras cu toată puterea, aș fi fost silit să alerg, întrebuițându-mi puterea ca să le popresc”.

Din aceste puține citațiuni, pe care le-am făcut din cartea lui *Constantin Golescu*, se vede câtă atențiune a dat el lucrărilor tehnice și instituțiunilor culturale din streinătate. Povestirile lui pot fi socotite ca primul curs popular de adevărată inginerie și cartea lui ca prima operă consacrată propovăduirii dragostei pentru inginerie în România. El neputând lucra pe față pentru emanciparea țării lui și aducerea ei la nivelul celor ce văzuse aiurea, a căutat să acționeze pe ascuns. Iată ce ne spune *Heliade* în această privință :

„La întoarcerea din călătoriile sale din Europa, a răposatului *Constantin Golescu*, nu întârziarăm de a ne cunoaște. La emigrarea boierilor din țară, eram prea june ; la reînturnarea *Golescului* eram și eu deja în bărbăție. Eu succedam lui *Lazăr* ; *Golescu* își căuta un soț. Din ideile noastre puse la un loc și din neputința de a se pune în lucrare, ieși necesitatea de a se forma o nouă Societate secretă. Statutele și principiile ei le așezai eu în anul 1827. Iată acele principii : 1. Școala din Sfântul Sava să se împlinească și să se înalțe la gradul de colegiu. După modelul acesta să se creieze alta la Craiova. 2. Crearea școalelor normale în capitala fiecărui județ prin elevii eșiți din colegii. 3. Crearea școalelor primare din fiecare sat. 4. Fundarea de jurnale sau gazete în limba română. 5. Aboliția monopolului tipografic. 6. Incurajarea spre traducțiuni și tipărirea acestora. 7. Stăruirea spre ieșirea din regimul fanariot prin reforme înțelepte sau reînoirea primelor instituțiuni ale țării”.

Această societate a fost mascată prin „Societatea literară” din 1827. E destul a se citi acest program al Societății secrete spre a se vedea în ce stare de înapoere era la noi învățământul elementar și secundar, pentru ca să ne dăm seama că nici nu putea fi măcar vorba de un învățământ tehnic superior. *Golescu* a murit în 1829, iar ocupațiunea rusească a oprit realizarea ideilor lui și ale lui *Heliade*. Menționăm numai că, spre sfârșitul perioadei de care ne ocupăm, s’au înființat la București pensionate streine, printre care al lui *Vaillant*, care au contribuit mult la răspândirea culturii în pătura noastră de sus.



Să vedem acum ce s'a făcut în acest timp dincolo de Milcov. După cum am spus, la 1803 se înființase lângă Iași, la Mănăstirea Socola, un seminar, azi Seminarul *Veniamin* din acel oraș. După desființarea școalei de inginerie a lui *Gheorghe Asachi* în 1818, acesta își vede distruse ideile lui de a da o direcțiune națională învățământului în Moldova. Profită de prietenia lui cu, vrednicul întru pomenire, Mitropolitul *Veniamin Costache*, — cu care întemeiasă în 1817 un început de teatru românesc, — ca să reorganizeze pe baze mai bune Seminarul dela Socola și să-l facă să devină un focar de cultură națională, prin preoții care eșiau de acolo. Ei își asociază la conducerea acelei școli pe *Mihail Sturza*, viitorul domnitor și decid ca *Asachi* să se ducă în Ardeal să aducă de acolo profesori destoinici. *Asachi* stă în 1820 timp de 6 luni în Transilvania și vine cu 5 profesori dintre care unul, *Vasile Fabian* sau *Bob* „avea matematica într'o lămurită cunoștință". Dar din nefericire, vine Zavera; toți profesorii ardeleni afară de *Fabian*, se întorc în Ardeal, elevii golesc școlile, iar *Asachi* se refugiază în Bucovina și apoi în Basarabia.

La întoarcerea dela Constantinopol a lui *Ion Sturza* ca Domn pământean, *Asachi* era la Iași; domnul îl cheamă și îi dă sarcina de agent diplomatic la Viena, ca unul care studiasă acolo și cunoștea limba germană, latină, franceză, engleză, pe lângă greaca, polona, rusa. Această însărcinare a durat 6 ani de zile și a îndepărtat pe *Asachi* dela preocupările lui privitoare la învățământul național. S'au reconstituit atunci unele școli grecești, care au mers din ce în ce șchiopătând, căci boirii preferau să-și învețe copii în casă, cu profesori români, ca *Fabian*, care a predat matematici, sau cu streini, până către finele perioadei de care ne ocupăm, când au venit pensioane franceze sau germane în Iași și prin alte orașe ale Moldovei. Cu modul acesta, dela Zaveră, până la 1828, nu a existat școală națională în Moldova.

Asachi revine în țară la 1827, și e ridicat la rangul de Agă pentru serviciile aduse țării la Viena. Ajuns la Iași se ocupă iar de învățământ și reușește să procure mijloace școlilor pentru a le putea înjgheba. Pe timpul șederii lui în Austria a dat peste niște documente din care reeșia că Domnitorul *Vasile Lupu*, când a înființat Școala lui dela 1644, îi dăduse local la Mănăstirea Trei Erarchi și îi donase trei moșii mari în județul Roman, din ale căror venituri să se întrețină. Călugării greci puseseră mâna

și pe încăperile școalei și pe moșii. *Asachi* cere să se deschidă proces egumenilor pentru restituirea localului și a moșiilor, proces care a durat mult dar care a fost câștigat. O anafora semnată de *Mitropolitul Veniamin, Gherghie Asachi, Mihail Sturza și C. Mavrocordat*, ca epitropi ai Școalelor, cere deschiderea unei școale elementare și secundare la 1. I. 1828, căreia să i se adauge mai în urmă și un curs superior. O școală primară ce exista mai înainte se încorporează acesteia. Domnitorul aprobă, iar școala ia ființă, având 5 profesori, printre care și *Fabian*. Profesorii aveau 3 ore de curs zilnic; trebuiau să stea la școală, unde aveau locuință, lemne, 20 oca lumânări pe an, o pâine, o oca de vin pe zi și lefuri de 1000 la 3600 lei vechi pe an. Școala asta a fost foarte nenorocită: în acelaș an în care s'a deschis, au intrat Rușii în țară și au încercat să facă școala spital, dar au renunțat în fața protestelor ivite; în 1829 s'a închis din cauza ciumei, iar la 1831 din cauza holerei. Totuși, în ea găsim pe câțiva tineri care au făcut parte din intelectualitatea tehnică a țării ca pe *C. Zefirescu*, și *Al. Costinescu*, care fiind premiat capătă dela Domnitor, după examenul din clasa I gimnazială, un ceasornic de argint „*ca unii ce știu a prețui vremea întrebuițând-o spre a se face folositori și mulțumitori fii ai patriei*”. Pe *Al. Costinescu* îl vom găsi pe lista Directorilor învățământului nostru ingineresc. *Asachi* ne spune că pregătirea în această școală, care a purtat numele de *Școala Vasiliană*, în onoarea lui *Vasile Lupu*, întemeietorului ei din secolul XVII, era așa de solidă în cât „atestaturile gimnaziei Vasiliane aflându-se potrivite cu a lor științe acele academii (Universitățile străine și Politecnica din Viena), au primit pe tinerii Moldoveni de ascultători la clasurile de filosofie și tehnică, unde asemenea făcând examene au câștigat întru toate mărturii de eminență”. Nu a fost însă timp ca să se adauge acestei școli cursuri superioare sau de inginerie.

O dată cu organizarea de școale naționale, *Gheorghe Asachi* e numit referendar sau director al școalelor, dar nu avu timp să se ocupe în deajuns de această însărcinare căci, după pacea dela *Adrianopol* e numit Secretar din partea Moldovei în Comisiunea dela București pentru elaborarea Regulamentului Organic, unde a stat în 1829 și 1830. În 1831 i se dă sarcina de „archivist al Statului” însărcinat cu strângerea, citirea și păstrarea documen-

telor vechi, mai ales a celor privitoare la averile Statului. La 1. VI. 1829 el scoate primul ziar moldav : „*Albina*” cu deviza :

„Este albinei dor și lege
Din flori miere a culege”.

În perioada de care ne ocupăm, Statul moldav nu a făcut sacrificii pentru trimeterea de tineri la studii în streinătate. De aceia ne lipsesc ingineri mai cu vază. *Russo* în „Amintiri” vorbește de unul *Ionică Tăutu* „comis de boer, inginer de meșteșug, român de suflet” care ca patriot „așteaptă recunoștința și răsplata”.

Invățământul ingineriei după prevederile Regulamentului Organic.

Prin tratatul dela Adrianopol, Rusia și Turcia au convenit să dea Români o constituțiune, și în acest scop s'a ales o Comisiune compusă din *Grigore Băleanu*, *Ștefan Bălăceanu*, *Alexandru Vilara* și *Iordache Filipescu* având ca secretar pe *Barbu Știrbei*, pentru Muntenia, și *Iordache Catargiu*, *Costache Conachi*, *Costache Cantacuzino-Pășcanu* și *Mihai Sturza*, având ca secretar pe *Gheorghe Asachi*, pentru Moldova. Ei s'au întrunit la București și au lucrat din Iulie 1829 până la Fevruarie 1831. O delegație compusă din *M. Sturza*, *Vilara* și *Asachi* au dus proiectul la St. Petersburg, spre a fi examinat de autoritățile rusești. Adus înapoi, au fost convocate Adunările extraordinare care l'au votat cu ușile închise sub pază militară. De aci a fost dus la Constantinopol spre întărire, unde s'a adăogat la urmă, pe neștiute, un articol pentru vasalitatea noastră față de Turci și Ruși, întru cât nimic nu se putea aplica sau modifica din acea constituție fără autorizarea Turciei și cu aprobarea Rusiei. Aplicarea acestei legiuiri, numită *Regulamentul Organic*, s'a făcut abia în 1832 sub Plenipotențiarul rus *Paul Kiseleff*. Într'însul sunt dispozițiuni foarte detaliate pentru organizarea școalelor, întru cât boierii din Comisiune au căutat să introducă tot ce știau, sau li s'a spus, că ar fi folositor pentru cultura literară și științifică a țării. Dispozițiunile, cu mici excepțiuni, erau aceleași pentru Muntenia și Moldova.

După Regulamentul Organic erau patru categorii de școli :
1. *Școlile începătoare* cu 4 ani, în care se dădeau elevilor și aritmetică, geometrie și mecanică practică necesare pentru zidărie, dulgherie etc. 2. *Clasurile umanioare* în care se predă „aritmetică rezonată” și „ținerea registrurilor” pe lângă cursuri de limbi, istorie, etc. 3. *Învățăături complementare* cu 3 ani de studiu, în care se predă și geometria, algebra, fizica și chimia. 4. *Cursuri speciale* și anume *legile, matematica aplicată și agricultura practică*, fiecare câte trei ani. Școlile complementare și speciale urmau să se înființeze numai la București și Iași. În afară de acestea, mai erau și „*cursuri slobode* de istoria naturală, greceasca vorbitoare, slavoneasca și ruseasca”.

Scopul claselor de matematică aplicată era formarea „*inginerilor civili*”. Candidații trebuiau să fi absolvit umanioarele și complimentarele. În primul an, erau prevăzute algebra superioară și trigonometria ; în primul semestru teorie, și în al doilea practică. Școlarii trebuiau să fie deprinși cu întrebuintarea „logaritmilor” și să știe bine deslegarea triunghiurilor plane și sferice ; să știe să aplice formulele și să cunoască desemnul topografic. În partea practică se prevedeau ridicări de planuri topografice, măsura și împărțirea câmpurilor, nivelația și dresarea de acte de hotărnicie. În anul al doilea era un curs de geodesie cu canevasurile trigonometrice, întrebuintarea instrumentelor, „proiecția hartelor”, figura pământului ; apoi un curs de calculul diferențial și integral. Și aci era un semestru teoretic și unul practic pentru operațiuni geodezice și măsuri barometrice. Fiecare școlar trebuia să ridice complect un loc accidentat în mărimea de un patrat cu laturile de 2000 stânjeni. În anul al treilea era un curs de mecanică împărțit în două părți : „partea cea dintăiu va cuprinde mecanica practică, adică învățătura de mecanismul elementar al mașinilor mișcătoare, și ajutătoare ce se întrebuintează în meșteșuguri mecanice. Ceilaltă parte a cursului va cuprinde învățătura meșteșugurilor la care să întrebuintează mașini speciale, mai mult sau mai puțin complicate, pentru lucrarea a multor feluri de materii”. Era apoi în anul al treilea un curs de arhitectură civilă. Se cerea „a da școlarilor o cunoștință generală de meșteșugul de a întocmi, a pune în lucrare și a prețui construcțiile ce pot fi trebuincioase în deosebite industrii și a da învățăături pregătitoare acelor care vroiesc a se îndeletnici mai cu deosebire la meșteșugul zidăriei, în calitate de ingineri civili sau de arhitecți.

După cum se vede, din acest program, Secția de matematică aplicată era o școală de arhitectură și de inginerie mecanică. O preocupare de industrie o găsim la Secția de agricultură practică, la care în anul III era un curs de „iconomie industrială” care „va avea drept obiect dezvoltarea operațiunilor industriale care pot fi în înclinare cu lucrările agricole”. Tot la acea secție întâlnim pentru prima dată o preocupare de ordin silvic, întru cât la anul II era prevăzut un curs de „iconomia pădurilor” adică curs de „îngrijirea pădurilor” și „pentru a se economisi și a să păzi pădurile”. Vastele păduri ce acopereau țara începuseră să se împuțineze, mai ales în apropierea Bucureștilor, unde podurile podite consumau cantități enorme de lemn, pe lângă jafurile ce se făceau pe timpul războaielor turcești și arderea stejarului pentru a-l face cenușă din care se fabrica „potasă” pentru export. Chiar *Raicevici* în cartea lui prevedea micșorarea rapidă a terenurilor împădurite, căci pe lângă cauzele expuse mai sus și pe lângă export mai era obiceiul țăranilor de a arde iarna buturugile. Intr’o notiță statistică de pe la începutul secolului trecut găsim : „Frumoasele păduri aflate în munții și fumeganiile Moldaviei nici paza au convenit de a nu irosi, fără rânduială, nici după ce se taie nu se exportarisește keresteaua cu prețurile convenite proprietarilor de moșie ci se folosește din speculația tăerii pădurilor mai mult streinii speculanți, de cât acei cu codri și munți”. Ecoul acestei stări de lucruri, și a povestirilor făcute de *Golescu* despre ce a văzut el prin pădurile din streinătate, este cursul de „iconomia pădurilor” înființat prin Regulamentul Organic.

Regulamentul Organic intra și în detaliile organizării și administrării școalelor. Administrația era încredințată „unui sfat de instrucție alcătuit de patru efori, de un director și un revizor”. Președintele era numit de Stăpânire. Eforii se întruneau odată pe săptămână; ei aveau în grijă partea financiară, numirea profesorilor, dar „la alegerea și orânduirea lor se va păzi cea mai mare nepărtinire”; inspectarea școlarilor la cursuri, lăudând pe „aceia cari să deosibesc printr’a lor silință și spor la învățătură și dându-le laude înaintea tovarășilor lor”; apoi „vor dojeni pe profesorii ce nu-și vor împlini datoriile, însă aceasta se va face prin taină,”. Se prevedea registre de intrare și eșire pentru hârtii, matricole pentru școlari. „Profesorii trebuie să se afle în școală la ceas hotărât pentru învățătură, să nu lase pe nici un școlar să iasă din

predare înainte de sfârșitul lecții". Profesorii vor fi datorii a-și pregăti cursurile și a avea toate foile gata a să da în tipar când să va afla prilej". „Tot felul de învățătură trebuie să-și aibă drept temei legea și moralul... și a face dintr'înșii oameni de treabă și cinstiți mai înainte de a-i face învățați, căci așa numai vor împlini sfârșitul cel adevărat al învățaturii și să vor putea fâli că s'au arătat cu slujbă către patrie". „Școlarul ce se va lepăda de trei ori dela examen nu va putea trece la alt curs cu nici un cuvânt de pricinuire". Absolvenților cursurilor speciale de matematică aplicată li se dădeau diplome de inginer civil. Ca „Intocmiri deosebite" se prevedeau ca autorii și editorii să dea școalei din București câte 5 exemplare; se dădeau sume pentru aparate de fizică, chimie, instrumenturi de geometrie și mecanică, modeluri pentru arhitectură, colecții etc. Școalele puteau tipări cursuri dând jumătate din numărul exemplarelor autorilor lor. În fine „pentru a se forma profesori destoinici de a preda învățături înalte în școalele naționale, se vor trimite din vreme în vreme tineri pământeni la Universitățile cele mai luminate ale Europei, pentru ca să se desăvârșească la a lor învățătură".

Iată dar ce idei dominau acum 100 de ani în privința învățământului tehnic superior! Programul era destul de frumos pentru acele vremuri, dar din nefericire era prea vast pentru mijloacele financiare ale țării, cu toate că *Kiseleff*, reprezentantul Rusiei, nu numai că nu a pus nici o piedică în această direcțiune, dar a dat tot concursul. El însărcinează cu organizarea și conducerea învățământului de toate gradele pe cei mai învățați și cu cunoștințe mai enciclopedice; pe cei mai animați de un înalt patriotism dintre fii țării: pe *Petrache Poienaru* în București și pe *Gheorghe Asachi* în Iași. *Kiseleff* urmărea dezvoltarea învățământului și asista la distribuirea premiilor, pe care Eforiile le-au și pus în ziua de Sfântul Petru, onomastica lui; el însă nu se prea împăca cu tendința de latinizare a alfabetului, cese urmărea atunci, și ar fi ținut ca bursele pentru străinătate să se dea la St. Petersburg. Să ne ocupăm acum în parte de învățământul ingineriei în Muntenia și apoi în Moldova.



Am spus că *Petrache Poienaru* obținuse o bursă la Paris ca să facă acolo matematicile. Ca strein, nu a fost primit intern la

Politecnică, însă prin insistențele unui profesor a fost admis să le urmeze ca extern, pe lângă care a făcut și școala de drept. La Paris a dus-o foarte greu din cauza bursei prea mici și foarte neregulat primită. În o scrisoare spune : „până a veni credit de isnoavă, oi să-mi pierz vremea și sănătatea, de ticăloșie ce oi să trag, căci în Paris, fără bani o lună întreagă, îmi prăpădește cineva sănătatea, întocmai ca cum ar fi zăcut un an de lungoare”. Dorind să se ducă să viziteze fabrici spune că „sunt silit a mă duce pă picioare, căci cu 200 de franci pe lună nu voiu putea să plătesc și diligența”. Un student român *C. Brăiloiu*, care era pe acolo, scrie despre *Poienaru* : „el se ocupă în special de poduri și șosele și de ridicarea planurilor... această ramură a științelor la care se aplică *D-l Poienaru* este foarte importantă și foarte utilă persoanei lui în particular și țării în general”. El ia parte la ridicarea hărții Franței sub conducerea lui *Puissant*, dela care obține un certificat foarte elogios ; vizitează apoi fabrici și face practică de agricultură la moșia unui profesor și despre ceea ce vede scrie : „*Această industrie ar fi de cea mai de folos în Țara-Rumânească, dacă tâlharii de slujbași ar înceta de a chinui pe muncitori*”. În 1831 se duce să viziteze industria din Anglia. Acolo s'a ocupat de „mijloacele ce se întebuițează pentru încurajarea instrucției publice”, de „spiritul de asociație”, de „înfrumusețările orașelor”. Vede poduri „de odată gigantice și elegante”, străzi frumoase, curate, piețe publice, iluminatul cu gaz, la care a „studiat procedeul și a desemnat mașinile”. La Birmingham vizitează construcția mașinilor cu aburi, unde se interesează cât ar costa ca să se aducă și la noi în țară, și în ce condiții ar veni lucrătorii englezi ca să le conducă. La Manchester vizitează țesătoriile și găsește că cele pentru lână s'ar putea aduce și la noi ; de acolo pleacă cu trenul la Liverpool care se înagurase numai de un an, și care îl pune în mare uimire mai ales că vede boi și cai duși în vagoane. Vizitează apoi mine de plumb, de fer, de cărbuni, și nenumărate focuri continu în activitate la uzine metalurgice „în cât nu se poate ca să-și facă cineva o idee mai înspăimântătoare despre lad” ca acolo. Cu un vaporeș cu aburi se duce la mine de cositor și cupru. Scrisoarea din Londra, în care a spus ce a văzut în Anglia, adăogă : „Grație lui Dumnezeu, timpul se apropie când voiu pune capăt acestei vieți nomade pe care mi-am impus-o de voie, este adevărat, dar care

cu toate astea a fost foarte obositoare...". Mai adăug că *Poienaru* a mai tratat cu diferenții industriași înființarea de fabrici de zahăr, de gaz de luminat, etc. la noi și că s'a îndeletnicit și cu „născociri”. Așa de exemplu, neputând umbla pe acolo cu călimara la brâu, cum obișnuiau vechii scriitori la noi, a luat primul brevet pentru un stilograf, „une plume sans fin portative, s'allimentant d'encre elle même” sub numele *Pierre de Pojenar*.

Aceasta este frumoasa pregătire științifică și tehnică cu care s'a întors *Petrache Poienaru* în țară la 1832; unde probabil, după recomandățiunea lui *Barbu Stirbeiu*, efor al școalelor, a fost numit de *Kiseleff* director al colegiului de la Sfântu Sava și apoi directorul general al școalelor din Muntenia. Din cauza lipsei de lucrări tehnice și de industrie, nu și-a putut utiliza cunoștințele ingineresti dobândite de dânsul, de cât în perioada următoare, când înființându-se Comisiunea tehnică a lucrărilor publice și apoi Consiliul tehnic superior, *Petrache Poienaru* a fost unul din cei mai capabili și serioși sfătuitoari în chestiunile de ordin tehnic, care interesau propășirea economică a țării. *Poienaru* a făcut și cursuri de matematici, fizică și chimie, la a cărei experiențe s'a ars o dată grav cu acid sulfuric. Cursuri foarte bune de matematici au fost apoi făcute de *G. Pop* pentru aritmetică și geometrie și de vestitul matematic, *D. Paulid*, supranumit *Pitagora* al României. Împreună cu el, *Poienaru* a alcătuit un cot pentru măsurarea porumbului în pătulele de rezervă, înființate de Regulamentul Organic, în care toți țăranii și proprietarii trebuiau să depună o parte din recoltă în anii buni spre a se lua în anii de lipsă și de foamete. De fapt însă, scopul era cu totul altul și anume ca armatele streine de ocupațiune, sau care treceau pe aici în războaiele Ruso-turce, să găsească depozite pentru hrana populații, dela care rechiziționau toate celelalte alimente. *Poienaru* a tradus, pentru folosul școlarilor dela St. Sava, geometria lui *Legendre*, algebra lui *Alpentauer* din latinește, iar cu *Hill* și *Florian* au alcătuit un dicționar Francez-român de 1660 de pagini în 2 volume, oferind publicului „mai bine azi un ou decât mâine un bou”, dicționar care a servit singur țara aproape o jumătate de secol și care se poate consulta și azi cu mare folos pentru a se găsi echivalenți curat românești pentru cuvintele franceze.

Petrache Poienaru a condus tot învățământul românesc în Muntenia până la 1847, cu multă râvnă, cu mult tact și cu multă

pricepere. Deviza lui era : „*grăbește-te încet*”. El văzuse că pentru fraze patriotice sforăitoare, pornite chiar din adâncul conștiinței, se făcea mult rău pe acele vremuri, iritând pe „suveranii turci și pe „protectorii” ruși. De oarece văzuse cum marele patriot *Eufrosin Poteca*, fostul director al colegiului St. Sava înaintea lui, fusese surghiunit egumen la mănăstirea Gura Motrului, lipsindu-se școala de un element de valoare, a căutat să evite pe viitor asemenea pierderi și a lucrat continuu, intens și patriotic, dar pe tăcute. La serbările de fine de an, la sărbători și la ziua onomastică a Domnitorului, unde era obligat să vorbească ca primul reprezentant al învățământului în țară, spunea neted ce s'a făcut, ce piedici a întâlnit și ce trebuie să se mai facă pentru propășirea culturii naționale. El a înzestrat Colegiul St. Sava cu biblioteci, colecțiuni, aparate și instrumente matematice și fizice : el e creatorul muzeului național și prin stăruințele lui s'a făcut prima Societate de agricultură la noi în țară, care a dus la fondarea Școalei de agricultură dela Pantelimon, în programul căreia intra și un curs de silvicultură ; a dat concursul Societății filarmonice, etc.

Să vedem acum ce a făcut *Poienaru* pentru învățământul ingineriei, pentru care fusese trimis bursier. Pe motiv că copiii ies prea fragezi din „umanioare”, el încă din 1833, de acord cu *Știrbei*, efor al școalelor, mai introduce 2 clase la Colegiul St. Sava, ceiace i-a permis să desvolte mai mult științele matematice și să le termine cu lecțiuni de ridicări de planuri ; astfel la 1838 putea să scrie un articol „*Știința inginerească*” în care, după ce spune că „vechile hotărnicii ce au proprietarii de moșii sunt făcute cât își poate închipui cineva mai neghiobește”, prin „acea nedeslușită măsură ce se numește *stânjeni masă*”, după ce arată că „se fac ingineri, fără să știe nici cele mai simple elemente de matematici”, că „în sfârșit se dă o hotărâre și se alege la un fel, ca să se spargă gâlceava”, spune categoric că „*acum avem în școala națională cursuri regulate de învățătura matematicii teoretice și practice, pe cât trebuiește pentru a se face buni ingineri topografi și pe tot anul es tineri bine deprinși la această știință ; dar fiind că acum această îndeletnicire n'are vre-o carieră sigură, acești tineri, eșind din școale, se dau la alte slujbe*”. *Poienaru* spune acelor tineri „a nu părăsi cariera de inginer ci a se strădui să se deprindă din an în an mai mult la practica ridicării de harte și a alegerii hotarelor, căci nu este îndoială că peste puțină vreme cei mai

mulți proprietari se vor învăța a prețui această știință, și a căuta pe cei mai destoinici”.

De altfel, Regulamentul Organic a căutat să pună sfârșit haosului care domnia în hotărnicii, căci se prevedeau Comisiuni județene de hotărnicirea tuturor moșiilor, compuse din trei boieri și „un inginer ca să ridice harta”. Urma să se facă o publicație de începerea lucrărilor, după care cei ce nu-și vor face hotărnicia, nu erau să mai aibă dreptul de plângeri de încălcări. Planurile de hotărnicie trebuiau să se dea proprietarului și un exemplar se depunea la Divan. *Poienaru* ne spune că Domnitorul *Bibescu* hotărâse în 1836 să se măsoare de ingineri toate moșiile și să li se fixeze hotarele de judecători în termen de 8 ani, și adaogă : „Din nenorocire, o nălucă, o spaimă ce și-au făcut unii au nimicit toate aceste măsuri ce se chibzuiseră pentru odihna proprietarilor și sub pricinuire că nu se află într’acest Prințipat îndestui ingineri pentru această obștească măsurătoare, s’a amânat punerea în lucrare a acestui proiect până după 12 ani”. La 1847 Departamentul Dreptății trimite o circulară Mănăstirilor din țară prin care le pune în vedere că „egumenii, abuzând de încrederea ce li s’a fost lăsat de a alege hotarnici și ingineri, au dat această lucrare la oameni care nu aveau nici o știință specială nici teoretică, nici practică în asemenea îndeletniciri ; au rezultat multe învălmășiri, și chibzuindu-se de neapărată trebuință a se priveghia mai de aproape la alegerea hotarnicului și inginer, a și pus îndatorire egumenilor ca ori când vor cunoaște trebuință de a se face hotărnicie la vre-o moșie monastirească să înștiințeze pe Departament ca acesta să aibă a-i orândui hotarnic și inginer dintre persoanele ce vor fi cunoscute despre a lor *character* și capacitate întru asemenea îndeletniciri”. Printre inginerii cu oarecare vază pe aceste timpuri erau *Ernest Salmen*, *Ion Paladi*, *Teodor Diamandi*, *Predelici*, *Alexandru Popovici* care a fost și inginer al orașului Severin și a făcut cercetări la picioarele podului lui *Traian* ; *Grigore Oteteleșianu*, *Niculae Oteteleșianu*, *Nicolae Carada*, *Panaiotache Kopcea*, *Răduț*, *Dimitrie Fratostișeanu*, *August Trebniu Laurian* ardelean cu studii universitare și Folitecnica din Viena și care la 1842 a fost adus de *Poienaru* profesor de filosofie la St. Sava. Ofițerii ruși de pe timpul lui *Kiseleff* au făcut și ei ridicări topografice și determinări astronomice pentru harta țării. *Al. Christea Orăscu* ia libera practică de inginer la 1840.

În privința celorlalte ramuri de inginerie s’a făcut foarte puțin

în această perioadă. Regulamentul Organic lăsa în seama Ministerului „Trebilor din Lăuntru” buna stare a drumurilor din țară și poștele; sarcina de „*a fi adevărate și într’o unime cumpenile și măsurile în toată Provincia*”. și „*de a se îmbunătăți felurimea grânelor spre a se aduce în stare de a se transporta cu folcs și prin târguri îndepărtate*” ceea ce se caută să se facă și azi; se mai cerea să se facă „poduri de lemn sau de piatră”, „table descriitoare de dumbrăvi și păduri” și de a se întrebuința mijloace de a le feri de orice stricăciuni și pagubă, etc. Navigația nu era uitată: „pentru marele folosuri ce putem dobândi din plutirea pe acele cinci mari gârle care trec d’acurmezișul Valachiei în lărgimea ei, adecă Jiul, Oltul, Argeșul, Dâmbovița și Ialomița, Domnul dinpreună cu Obșteasca adunare va îngriji a trimite ingineri meșteri, ca să găsească mijloace de a curăți matca lor, și după planul ce se va hotărâ, lucrarea lor va urma neîncetat după mijloacele ce vor fi în puțință Statului, până când aceste gârle vor veni în stare de a fi primitoare de plutire”. Erau și articole privitoare la „lucrarea minelor”. Pentru București, se prevedea curățirea Dâmboviței, dregerea ulițelor și așternerea lor cu piatră, scurgerea mocirlelor, alinieri, piețe, limitarea orașului, și alte „proiecturi”. Cu toate aceste prevederi ale Regulamentului Organic, punerea lor în lucru a întârziat mult. Așa de exemplu, la 1837 nu era la „Departamentul Statului din Lăuntru a tot Prințipatul Țării Românești” de cât o secție inginerească cu Colonelul *Vladimir de Blaremburg*, ca șef, cu *Vilacroz* ca „architecton” cu 2 nemți „calfe inginerești”, un loc vacant de copist de planuri, și apoi o „masă” inginerească cu *Mihail Pencovici* șef, *Duță Lespeteanu* ajutor, 1 registrator, 1 archivar și 5 scriitori. Se vede dar bine că nu era timpul de făcut școli speciale de inginerie.

Nu putem dar învinui pe *Petrache Poienaru* că nu s’a gândit la asemenea școli, cu toată cultura lui acumulată în Austria, Franța și Anglia și cu tot ce văzuse pe acolo mare și frumos în tehnica vremii lui. Gândul lui era însă neconținut la asemenea școli superioare. În o cuvântare de fine de an, spune înaintea Domnitorului: „Cercul trebuinții de cunoștințe speciale se întinde și la noi; elementul industrial a pășit și dincoace de Carpați: o mână de apă, transformată în aburi, ne mută și pe noi pre nesimțite peste munți, peste mări; ne apropie de toate națiile. Distanțele se numără cu minutele; printr’o scântee electrică un om vor-

bește, într'aceiaș clipă, dela o margine a Europei la cealaltă. Sunt și camarazii Dumneavoastră, care după preparația ce au avut-o în acest Colegiu, se inițiază astăzi cu bun succes în Academiile Europei luminate la aceste meșesuguri ale geniului din secolul de acum; alții cari și chiar aici în patrie află ocazia a-și aplica științele la asemenea minunate lucrări. Vedeți cu ce măiestrie vrednică de cele mai gigantice construcții ale legiunilor romane, a căror tradiție ne o păstrează Tablele murale ale lui *Traian* cu ce iscusință, zic, căile Carpaților, de pe marginea Dunării, Oltului și Prahovei, din spăimântătoarele râpe ce erau de mulți secol, se schimbă acum în o plimbare de plăcere. Vedeți, aci mai aproape, la acel *Briareu*, care cuprinde cu *sutele-i* puternice brațe scumpa noastră Dâmboviță, cum îi soarbe dulcele-i unde și cum le revarsă prin artere suterane până la extremitățile cele mai depărtate ale Capitalei. Științele, vă vor spune, iubiți tineri, cum a putut geniul omenesc să facă dintr'o materie brută un uriaș așa de puternic. „*Căutați dar a vă familia cu aceste științe ce trebuințele Societății de acum vă cere, dar nu uitați totdeauna că dispozițiunile cele mai norocite, legiuirile cele mai înalte de multe ori să rătăcesc dacă nu vor fi conduse de acele precepte morale pe care le-ați auzit adesea dela învățătorii D-voastră, de a vă purta totdeauna cu respect către cele sfinte cu supunerea de legi, cu credința către Patrie și către Prințul ei*”. În 1845 inginerul *Balzano* prezintă Domnitorului *Bibescu* un proiect de poduri și șosele în Valahia, pe care'l trimite sfatului administrativ, zicând că e „cel întâiu semn al începerii civilizației și singurul mijloc al desăvârșirii ei”.

În Februarie 1847 însă de abia, *Bibescu* iscălește ofisul prin care se organiza o Direcție a Lucrărilor publice cu 4 despărțiri : 1. inginerească, 2. lucrărilor de drumuri și poduri, 3. de arhitectură și 4. a lucrărilor hidraulice. Se prevedeau posturi de ingineri, conductori, privighetori, topografi, desemnatori, calfe de zidari și de dulgheri și personal administrativ. Șefii celor 4 despărțiri constituiau un „*Comitet al direcției lucrărilor publice*”, unde se examinau proiectele mai importante și la care Comitet se puteau chema și alți ingineri specialiști sau arhitecți ai Statului. Comitetul dădea și diplome agenților tehnici care, având cunoștința matematicilor elementare, dovedeau la un examen că au cunoștințe practice în specialitatea în care voiau să lucreze. Din ei se recrutau conductorii de lucrări. Nu se cunosc rezultatele pe care le-a dat

această organizație, care însă nu a putut dura decât un an, din cauza Revoluțiunii dela 1848.

În perioada aceasta, tineri români, duși în streinătate, s'au apucat și de studii tehnice. Primul care a venit cu o diplomă de inginer din Franța, dela Școala centrală de Arte și Manufacturi, întemeiată la 1829, a fost *Alexandru Goleescu*, supranumit *Arăpilă*, absolvent la 1839, și despre care țărani ziceau în răs că din boier a ajuns măsurător de șosele. El a fost unul din marii luptători pentru ridicarea patrii sale, a luat parte la evenimentele din 1848, a luptat pentru Unirea Principatelor, a fost Ministrul Instrucției publice sub *Cuza* și Prim Ministru la 1870 sub Domnitorul *Carol I*. A căutat să oprească pe profesori de a face politică dar nu a reușit. El a murit la 27. VIII. 1881. Un alt inginer care a jucat un mare rol în țara românească a fost *Ion Ghica*, premiat al Colegiului Sf. Sava, primul inginer de mine, român, pe care l'am avut, și care a terminat Școala națională superioară de mine dela Paris în 1841. Venit în țară, a cerut să fie întrebuințat la saline, a făcut un proiect pentru a se schimba sistemul de exploatare al sării, care nu i s'a aprobat, dar pe care l'a aplicat mai târziu inginerul *Caraceni* la Slănic; i s'a oferit un loc de prefect; apoi ducându-se la Iași la rude, a fost oprit acolo profesor, după cum vom vedea. La 1842 e trimis *Alexandru Orăscu* pentru arhitectură la Berlin. El a făcut proiectele Universității din București, a fost rector, senator și Ministru al Instrucțiunii publice. În 1847 erau la Paris foarte mulți studenți români, care au înființat o Societate și aveau o bibliotecă română la studentul *C. Vârnav*, tatăl lui *Scarlat Vârnav*, fost Director al Școalei noastre de Poduri și Șosele. Cheltuielile pe care le necesita trimeterea în streinătate a unor asemenea tineri, datoriile care le făceau pe acolo, lipsa de mijloace a unor boieri mai mici de a-și putea învăța copii la Paris, tendința profesorilor francezi dela noi, în frunte cu *Vaillant* (care ajunsese directorul internatului dela St. Sava) de-a acapara catedre și de a da o directivă franceză instrucțiunii la noi, a dus la o soluție, care azi s'ar zice relativistă: decât să se ducă tinerii noștri la școli parisiene, nu e același lucru dacă acele școli ar veni ele aici? Partizanii acestei teorii au convins pe Domnitorul *Gheorghe Bibescu* și la începutul anului 1847 se face o lege prin care toate cursurile cu caracter internațional, ca matematicile, științele fizice, filosofia, istoria universală, etc. să se predea în franțuzește și apoi

se înființează și un Colegiu francez condus de *Monthy*. Din fericire această reformă care desființa învățământul național a fost returnată de revoluția din anul următor. Prin ofisul de la 21. II. 1847 se înființa o „Academie și o Facultate pentru învățătura legilor acestei Țări” și „Ca o sucursală a acestei Academii, se va așeza pe lângă Departamentul ostășesc, o școală de aplicație pentru îndoit sfârșit, de a se pregăti acolo atât aspiranții la graduri militarești, cât și cei ce vor fi a se întrebuința la lucrarea șoselelor, a podurilor, minelor și alte asemenea slujbe ingineresti”. Aceasta era un ecou al celor ce se făcuse la Iași mai înainte; nu știm ce urmare a avut această nouă organizație.

* * *

Să trecem acum la Moldova. La Iași sufletul învățământului a fost tot neobositul *Gheorghe Asachi*. După ce a terminat cu Regulamentul Organic s'a stabilit la Iași, și-a făcut în 1834 casa lui pe frontispiciul căreia a scris: „*Lucrul și al meu repaos*”, a făcut să progreseze neconținut Școala Vasiliană pe care o întemeiasc, și a început să lucreze la așezarea învățământului pe principiile puse în Regulament. El se hotărăște a înființa un Colegiu, cum văzuse la București, și să lase școala Vasiliană cu clasele începătoare și cu o școală normală. Acest proiect îl comunică lui *Mihail Sturza*, care era acum Domnitor și pe care *Asachi* îl felicită de Anul nou 1835 că a hotărât înființarea noii școli. Inaugurarea ei s'a făcut, deocamdată cu 4 clase, la 16.VI.1835 cu elevi și profesori luați de la școala Vasiliană. În discursul ținut atunci de *Asachi*, laudă fapta Domnitorului și propune a se da Școalei numele de *Academia Mihăileană*. *Asachi* își dase seama că această nouă școală nu va putea să meargă bine dacă nu se formează profesori moldoveni capabili și de aceia, încă din 1833, a stăruit să se trimeată câțiva din băieții buni dela Școala Vasiliană, pentru ca să-și completeze studiile în streinătate. Sforțările făcute de el a dat rezultat, căci la începutul anului școlar 1834—1835 se și trimit cinci tineri la Viena, oraș cunoscut de *Asachi* de pe când era student și agent diplomatic. Până să vină aceștia înapoi, cursul de inginerie la Academia Mihăileană, în 1835—1836, a fost făcut de Maiorul rus *Mihail Singuroff*, care era șeful tehnic al trupelor din Moldova, curs frecventat și de ofițeri ruși, iar cursul de geometrie, desen și arhitectură de *Fraivald*, arhitect stabilit în Iași. Printre inginerii de pe atunci mai men-

ționăm pe *Costache Conachi*, care învățase bine matematicile la școala grecească și era privit ca unul din cei mai buni ingineri. El a prezentat Obșteștei Adunări „*Noțiuni de hotărnicie*” și a publicat „*Insemnări în practica hotărnicilor*”.

Bursierii trimiși la Viena au dus-o și ei greu ca și *Peirache Poienaru*, din cauza mai ales a trimiterii banilor, cu toate că *Asachi* îi dăduse în grija unui bancher român *Popp* de acolo, pe care îl cunoștea bine. Unul din bursieri a și fost închis pentru datorii. Acești bursieri sunt : 1. *Teodor Stamate*, care luase deja o catedră și care fusese trimis pentru filosofie, legi și economie politică pe timp de 4 ani, dar care a terminat în 3 ani mai făcând și matematicile elementare, fizică, chimie, mineralogie și geometria analitică și călătorii prin Paris și Germania. 2. *Alexandru Costinescu* care a fost trimis la Politehnica din Viena ca să facă în 4 ani științele teoretico-practice de inginerie civilă și militară și hidraulica, dar a terminat în 3 ani, făcând și fizica. 3. *L. Filipescu* care a fost trimis pentru 3 ani ca să facă economia rurală, botanica și mecanica, dar care nu a prea corespuns așteptărilor. 4. *C. Zefirescu* trimis pentru 3 ani ca să facă chimia, tehnica și știința comercială, care și-a îndeplinit însărcinarea făcând și mineralogia. 5. *A. Velini*, care era deja profesor la Botoșani și care a studiat matematicile elementare, fizica și dreptul. După ce bursierii mai vizitează și unele localități, lucrări și fabrici, se întorc în țară așa că la începutul anului școlar 1838—1839 intră profesori la Academia Mihăileană, ridicându-i faima și sporindu-i afluența tinerilor. *Teodor Stamate* e numit profesor de matematici elementare, fizică și chimie, iar mai târziu și științele naturale. A fost unul din cei mai meritoși profesori ai orașului, și a ajuns profesor la Facultatea de științe din Iași după înființarea Universității de acolo. La serbarea semicentenarului Academiei Mihăileene în 1885, eruditul Episcop *Melchisedec* a spus despre el : „Vecinică pomenire profesorului *Teodor Stamate* carele și-a afierosit viața științei și școalei românești și ne-a lăsat opere folositoare pentru cultura tinerimii române”. El a publicat cărți didactice de matematică, de fizică, și de științe naturale care au adus mari servicii învățământului.

Constantin Zefirescu a fost numit profesor de științe comerciale și de chimie generală și aplicată la clasele înalte. Dar peste câțva timp, el e trimis să facă studii de agronomie și nu se mai întoarce în țară, intrând ca inginer la uzine metalurgice prin Styria și

ajungând în urmă Directorul unei „fabrici de fier în Moravia”, fiind astfel primul exemplu de inginer român care s'a ridicat în meseria lui în țară streină. *Anton Velini* a predat matematici. Cel care a rămas inginer toată viața și s'a ridicat pe treptele cele mai înalte ale Corpului tehnic român a fost *Alexandru Costinescu*. El a făcut la Viena Școala Politehnică cu „atestaturi de clasa I cu eminenție” a învățat matematica înaltă, fizica, geometria practică, mecanica, știința mașinilor, arhitectura și înalta astronomie trebuitoare pentru ridicarea hărților geografice și cu cunoștința limbilor greacă, germană, franceză și italiană. La întoarcere, i s'a creiat o catedră pentru un „curs deplin al ingineriei și mecanicii populare”. În primul an, a dus-o greu de tot la școală. Avea numai 7 elevi înscriși, din care unul zăcea acasă, doi fugiseră, iar patru rău pregătiți în matematici și cu multă rea voință și de aceia raportează Directorului că nu-și ia răspunderea de cum vor eși examenele. La cursul său de inginerie făcea și geometrie descriptivă și geometrie analitică. Cât despre *L. Filipescu* el a devenit profesor de matematici elementare la întoarcerea la Iași făcută după cererea lui, și în urma unor noi studii, profesor de agronomie. S'au mai trimis și alți bursieri la diferite intervale de timp dar pentru științe tehnice nu avem de menționat de cât pe *Dumitru Asachi*, care era profesor de desen și arhitectură la Academia Mihăileană, trimis pentru inginerie la Berlin; pe *Ion Ionescu* dela Brad, trimis pentru agronomie în Franța și care a fost primul specialist în acest domeniu la noi în țară și a adus servicii mari prin activitatea și prin publicațiunile lui cu caracter economic și didactic; și pe *Ion Martino* trimis pentru inginerie la Paris. *Asachi* mai spunea că la 1844 era un bursier la Politehnica din Paris, dar nu dă detalii.

Academia Mihăileană s'a dezvoltat neconținut, sporindu-și clasele treptat dela 4 la 6 și apoi la 7; ea a fost înzestrată cu instrumente de matematici, fizică, chimie și agronomie. Acest curs s'a dat lui *Ion Ionescu*, după întoarcerea dela Grignon din Franța.

La 1838, de ziua sa onomastică, Domnitorul *M. Sturza* dăruiește Academiei 600 volume care fac începutul Bibliotecii Statului dela Iași și care în 1840 a fost pusă la dispozițiunea publicului. Primul ei bibliotecar a fost *D. Gusti*. În 1840 Domnitorul *Mihai Sturza* dă un hrisov de ziua lui onomastică prin care

Academia era oarecum ridicată la rangul de Universitate cu trei Facultăți : filosofie, drept și teologie, ultima pusă la Seminarul Veniamin ; apoi care „s'au urzit a) *școala inginerii civile*. b) *școala de zugrăvitură*, c) *școala pentru învățătura fetelor* în cunoștința elementară și în lucru de mână, d) *institutul de arte și meșteșuguri*, îngrijindu-se a înființa în viitorime și acel de agromomie, ținător a povățui lucrarea câmpului, ce este izvorul înăvuțirii țării”. În acel an se dau bani pentru tipărit cursuri, se cumpără lui *Stamate* aparate de daguerotipie cu care face primele vederi din Iași. Clasa de ingineri se deschide în acel an cu cursurile de aritmetică, algebră și desemn liniar. La finele primului an, elevii ingineri sunt trimiși în practică ; astfel elevul *G. Giușcă* este atașat inginerului *Omer* ce fusese însărcinat cu studii pe Prut în vederea navigabilității lui. Pentru școala de meserii se pusese temelia la 1.VII.1840 cu un document zidit ce conținea cuvintele „*pro stabilitone et cultivatione industriae nationalis*” și s'a deschis la 20 Mai anul următor sub Direcțiunea lui *Carol Mihalik de Hodocin*, inginer ceh ce fusese adus pentru explorări miniere și care în același an făcuse și lui *Asachi* fabrica de hârtie dela Piatra (Neamț).

Anul 1842 dă o mare strălucire Academiei Mihăilene și școalei de inginerie. La 10.III.1842 *Albina românească* anunța : „Cinstita epitropie a învățăturilor publice, dând școalei de ingineri civili o nouă organizație, care coprinde cunoștințe teoretice și practice a acestei științe aplicate către arte și industrie, au urzit o nouă catedră de geometrie analitică și descriptivă. Acei ce ar dori ar urma acest curs, care va fi în toate zilele dela 9 la 10 sunt poftiți a se înscrie în cancelaria Epitropiei”. În acelaș an vine dela București, cu autoritatea de mare boier și cu faima de mare inginer, *Ion Ghica*, căruia i se dă să facă cursuri de matematici, mineralogie și geologie. „Iată-mă”, zice el „așezat înaintea unei table cu creionul de cretă în mână, arătând tinerilor dimineața proprietățile cercului, ale elipsei, ale parabolei și ale iperbolei, și după masă vorbindu-le despre formațiunile munților și ale straelor pământului”. În toamna acelui an, la 23 Noembrie, deschide un curs de economia politică la care sala era plină și cu doritorii de cultură, din toate rangurile Societății ieșene, curs pe care l-a predat 3 ani. A doua zi după el, deschide *Mihail Kogălniceanu* cursul său de istoria națională, dar a trebuit să se lase

repede de această îndeletnicire, căci nu i se putea permite ca în un asemenea curs să spună. „Eu privesc ca patria mea, toată acea întindere de loc unde se vorbește românește și ca istorie națională istoria Modovei întregi, înainte de știrbirea ei, a Valahiei și a fraților din Transilvania”.

Ion Ghica care spunea că „azi nu e propășire fără știință” nu era mulțumit cu organizarea pe care o avea școala de ingineri din Iași și atunci propune să se facă un studiu în această privință. El este însărcinat cu *Asachi*, *Stamate*, *Costinescu*, inginerul *Omer*, și profesorii *Câmpeanu*, *Săulescu* și *Constantinescu* să prezinte un proiect de reorganizare. Școala urma să aibă 4 ani. În primul se va învăța aritmetica, algebra cu teoria generală a ecuațiilor, planimetria, desen de figură și de peisage, trigonometrie, aplicațiunile algebrei la geometrie, stereometria. În anul II geometria descriptivă, umbre, perspectivă, șarpantagiu, calculul diferențial și integral, fizica, chimia, desenul liniar, vitele trebuitoare la industrie. Din anul III școala avea două secții: *inginerii constructori* și *ingineri exploatare*. Pentru prima secție în Anul III se prevedea, din mineralogie și geologie, numai părțile atingătoare de materialele de construcții, mecanica rațională, rezistența materialelor, fizica aplicată, arhitectura și desenul mașinilor și în Anul IV mecanica aplicată, calculul mașinilor și construcția lor, poduri, drumuri de fer, lucrări publice, canale, desen de arhitectură și de ridicarea planurilor. Secția inginerilor exploatare avea numai Anul III, în care erau cursurile de geologie, chimie industrială, metalurgia, mecanica aplicată la construcția mașinilor întrebuințate la băi (cuvântul moldovenesc pentru mine), exploatarea băilor, cu câteva notițe de arhitectură, ridicarea planurilor subpământene, desen liniar. Elevii erau „datori a lucra la experimenturile himiei și a fizicei, precum și în timp de vară a face lucrări geodesice și geologice cercări”. După un examen serios, care să arate că „elevii vor fi înzestrați cu toate însușirile trebuitoare epanghelmei lor” și „vor dobândi diploma îndeplinirii lor, să formeze un corpus de ingineri” cu „rang de oficeri și purtând și semnele distinctive ale corporului” și „având prerogativele de ingineri ai Statului”. În Martie 1842 se trimite acest proiect Domnitorului care îl trimite Sfatului cârmuitor. Pentru examenul din acel an s'a cerut școalei să expună, făcute de elevi: planul unei școale publice cu profil, etc; arcul Academiei (un

arc peste strada pe care era Academia și care se înălțase în onoarea lui *Mihail Sturza*, după proiectul lui *Asachi*, terminat de executat de *Costinescu*); Fabrică de hârtie; Fabrică de sticlă cu descriere și devis; Institut de înotare, cu băi, grădini, etc; planuri de poduri și alte desemnuri. După cum se vede, *Ion Ghica* cerea o adevărată școală tehnică superioară, cum era pe atunci în alte țări, și o organizare a unui Corp tehnic cum era în Franța. Pe când el era la Iași a stăruit pentru introducerea sistemului metric și a calendarului gregorian, spunând că „dacă am urma a calcula timpul tot după calendarul cel vechiu sau Iulian, peste câte-va secole Canicula va fi în luna Ianuarie iar în luna Iulie s'ar putea trece Dunărea pe ghiață” iar preoților le spunea: „Ceeace poate a fi mai plăcut lui Dumnezeu ar fi să calculăm timpul după legile prin care el a regulat mersul corpurilor cerești”. A scris despre măsuri și greutate în 1844 și 1847.

Ion Ghica a părăsit școala de inginerie din Iași la 1845 din cauza unor nemulțumiri provocate de profesori cărora le pretindea să vie regulat și de elevi cărora le cerea să știe carte. De aci înainte, activitatea lui s'a dirijat în alte direcțiuni. A publicat scrieri economice și literare, a fost director general al teatrelor, președinte al Academiei române, Prim Ministru, Prinț de Samos, etc. Ca diplomat a susținut cu energie drepturile României în chestiunea Dunării, când prin Conferința dela Londra, Austria voia să dicteze în chestiuni de navigațiune pe acest fluviu. După cum spune *Dimitrie Sturza* „el a fost fără îndoială economistul cel mai distins ce l-a avut România”, iar „în momentele cele mai importante ale transformării Statului Român, a avut o acțiune din cele mai hotărâtoare”.

Școala de inginerie dela Iași nu a putut funcționa dintr'o dată, cum se prevăzuse în proiectul de reorganizare. Astfel în 1843, programul era acesta: *Anul I*. Matematici elementare, geometrie descriptivă, desemnul liniar. *Anul II*. Înalta matematica, geometria practică, desemnul geodesic. *Anul III*. Mecanica înaltă, arhitectura, facerea de șosele și poduri, desemnul idem și de mașini. În acelaș an Domnitorul *Mihail Sturza* a mai luat o măsură care era de natură a asigura o bună stabilitate inginerilor și anume oprirea de a se muta inginerii dintr'un ținut într'altul decât numai dacă autoritatea „s'ar tângui și ar dovedi nedestoinicia

sau neurmarea datoriei vreunui inginer''. O altă măsură destinată a mări câmpul de activitate inginerească s'a luat în anul următor, oprindu-se ca hotărniciiile sau arbitragele să fie încredințate la supuși străini.

Cu toate aceste frumoase pregătiri către o cultură superioară tehnică și pentru a asigura absolvenților utilizarea imediată și sigură a cunoștințelor dobândite, totuși se ivi și la Iași, ca și la București, o reacțiune în contra școalelor românești, încă de pe la 1842. „Vântul începuse să bată despre Nord ca să se introducă în Academie limba franceză” spune *Teodor Codrescu*. Deputații acuzau pe *Asachi*, referendarul școalelor, că învățământul organizat de el nu dă roade, însă el îi pofteste să vie la Academie, să „interojeze” copiii și după aceia să acuze. Rezultatul anchetei parlamentare a fost că profesorii au fost lăudați și felicități. Dând de cuvântul „*afinitatea*” într'o carte, boierii începuseră să vocifereze că cu asemenea cuvinte se strică limba românească dar copiii convinseră pe boieri, ei singuri, că cuvintele derivă dela „*fin, fină*” pe care le cunosc toți țărani! Succesul lui *Asachi* a fost numai momentan; o campanie bine și intens susținută și de Ruși nu putea cădea așa de ușor.

Domnitorul dăduse până atunci tot concursul pentru propășirea învățământului, dar boierii nu-i puteau ierta că El caută să încurajeze pe cei de jos ca să ajungă să se urce în capul lor. El ridicase la rangul de boieri pe unii profesori ieșiți din pătura de jos. Astfel el avu bursier personal pe *Al. Costinescu*, fiu de negustor, pe care după câțiva ani de strălucită carieră profesorală l-a ridicat la rangul de Paharnic. Dar când veni vestea măcelurilor din Galiția ale țăranilor revolțați, contra nobililor, Domnitorul *Mihai Sturza* trecu de partea adversarilor lui *Asachi*, căci ei arătară Domnitorului unde duce cartea celor de jos. În școli, *Asachi* pune în primele bănci pe cei buni la învățătură și nici aceasta nu convenea boierilor ca fii lor să stea la spatele țăranilor sau negustorilor. Mulți boieri și-au retras copiii, întrucât ei cereau școală specială pentru ai lor. Pentru aceleași motive s'au desființat internatele și s'a decis ca să se facă, în limba franceză, germană sau rusească, după cum se va găsi profesori, o mulțime de cursuri din clasele superioare, printre care matematica înaltă, astronomia, economia politică, istoria naturală, fizica, chimia, matematica aplicată la arta militară. Cursurile s'au redus dela 7 la 4 ani. În Fevruarie

1847 Domnitorul spunea Obșteștei Adunări că a trebuit să ia asemenea măsuri pentru că nu sunt cărți științifice în limba română și că „dacă am da tot acea învățătură treptelor Societății care se găsesc în împrejurări deosebite, ar fi tot așa precum de a supune la una și aceeași hrană vietăți de soiuri diferite”. *Asachi* este atunci înlăturat și un francez, *Malgouverné*, este numit Director al Colegiului francez, ridicat pe ruinele Academiei Mihăilene, chiar pe timpul viețuirii și Domnii întemeietorului ei ; El care mai înainte spusese : „*paradosirea învățăturilor în limba națională ar fi cea mai potrivită cu trebuințele acestei țări*” ! Noul director explica situația neașteptată la care ajunsese, prin faptul că în Academie era „o amestecare prea grabnică și prea omogenă a două clase de oameni dintre care una se simțea puțin dispozată a se înfrăți cu cealaltă”. De fapt era aci mâna ascunsă a Rusiei, care nu vedea cu ochi buni deșteptarea culturală a României, pentru scopurile ei urmărite, de cucerire ulterioară. Mai târziu, Domnitorul *Sturza* și-a dat sema de greșala făcută și după un an reintroduce gramatica română în clasele superioare ale Colegiului francez, dar lovitura dată învățământului superior a fost mortală și el nu a mai existat de fapt pentru cultura ingierească în Moldova, după cum se întâmplase tot așa, pe atunci, și în Muntenia. Aceiași soartă depăna firele vieții celor două Principate ! Mai avem de menționat că în această perioadă, s'a pus bazele primei Societăți științifice române : „Societatea medicilor și naturaliștilor din Iași” care peste doi ani își va serba centenarul unei existențe continui.

Învățământul inginerii, dela revoluția din 1848 până la Unirea Principatelor.

În această perioadă de timp condițiunile de dezvoltare ale învățământului tehnic în cele două Principate, deși nu cu totul diferite, totuși sunt destul de deosebite pentru ca să ne ocupăm aparte, dela început, de ce s'a făcut în fiecare din ele.

În Muntenia, Revoluția începe la 11 Iunie 1848, și odată cu ea se stinge tot învățământul din țară, dela cel mai de jos până la cel superior. Localurile de școli au fost transformate în spitale, cazărmi sau grajduri pentru trupele de ocupațiune, turcești și rusești. După un an, nu se putuse reconstitui decât o școală pri-

mară de băieți la București și alta la Cerneți, și câte o școală primară de fete la Slatina, Ploiești, și Cerneți. Faptul e explicabil, deoarece ocupanții nu veniseră să ne învețe carte, iar țara era stoarsă pentru întreținerea trupelor și a ofițerilor lor. Profesorii care fuseseră amestecați în mișcarea revoluționară fugiseră sau au fost expatriați, iar ceilalți au primit lefuri cu obligațiunea de a face, sau a traduce, cursuri care să poată fi date la tipar după redeschiderea școalelor. Atunci a tradus *Al. Orăscu* Geometria descriptivă după *Lefébure de Fourcy*, a pregătit *D. Pavlid*, Aritmetica, Trigonometria lui și o Algebră; *G. Pop* o Aritmetică raționată și o Geometrie după „*Sirod*”; *Al. Pop* ținerea registrelor; *Ion Poienaru* desenul, o carte de arpentagiu și o geometrie practică, etc. Ocomisiune mai târziu a examinat manuscritele și a decis pe care să le recomande la tipărit. Tot atunci *Petrache Poienaru* a scris „Învățătură pentru prăsierea duzilor și creșterea gândacilor de mătase”. *Alexe Marin*, care fusese trimis de Eforie la Berlin și Paris, vine în 1849 și cere să scrie și el cărți de fizică și chimie; el a fost profesor în urmă și rector al Universității din București. Printre refugiați găsim și un inginer *Al. Zanne*, pe care *Ion Ghica* l-a chemat în Samos, pecând el era Bey acolo, unde a făcut o șosea, după cum afirmă *Dimitrie Bolintineanu* în „Călătoriile” lui. De asemenea a fost refugiat și *Al. G. Golescu*, despre care am vorbit, și care luase o parte activă la Revoluția dela 1848.

Prin Convențiunea dela Balta Liman încheiată între Rusia și Turcia, Domnitorii Principatelor se numeau pe 7 ani. La 16 Iunie 1849 vine știrea că Poarta a numit Domn pe *Barbu Știrbei*, un om care era în curent cu toate nevoile și aspirațiunile țării; fusese subprefect și prefect, primar și polițai al Capitalei, ministru de culte și instrucție, de justiție și de interne, deputat, pe lângă că venise din Paris cu o frumoasă cultură și cu idei de cum trebuie organizat un Stat modern. El a cerut să i se facă imediat un raport de starea învățământului și a numit o Comisiune compusă din *P. Poienaru*, *S. Marcovici* și *C. N. Brăiloiu* ca să-i prezinte un proiect de organizarea învățământului național. Comisiunea nu și-a terminat lucrările de cât în Septemvrie 1850, după care în luna următoare *Știrbei* ordonă redeschiderea școalelor pe anul 1851, chiar dela începutul lui. Proiectul prevedea școli primare, colegiuri sau gimnaziuri, și facultăți, una „specială de inginerie

și Șosele din Paris și care executase o mulțime de lucrări, trecuse prin mai multe servicii tehnice și administrative, făcuse publicații și fusese trimis și în Rusia pentru studii de cercetări miniere cu alți ingineri specialiști. El sosește în țară la 1852 și i se încredințează *Direcția lucrărilor publice* înființată în acel an și îl delegează și membru în Eforia drumurilor. „Inginerul superior *Lalanne*” avea printre alte îndatoriri și pe aceia „de a dirija școala de aplicație ce va organiza, prin înțelegerea cu Eforia Școalelor, pentru învățături speciale privitoare la lucrări tehnice”.

Lalanne vede atunci că îi lipseau cu totul persoane cu cunoștințe tehnice, cu care să poată executa lucrările; cere să i se aducă ingineri din străinătate, și să se înființeze o școală de conducători de lucrări publice, căci „conductorii empirici” care erau pe atunci nu făceau mai nici o ispravă. Școala s’a înființat, iar *Lalanne* ca să fie sigur de candidați, insistă ca elevilor Școalei de conducători să li se dea leafă, și să fie apoi obligați a servi Statului, iar în caz contrariu să restituie leafa primită și cheltuielile făcute, iar în plus 3 ani să nu fie primiți în nici o funcție la Stat. Domnitorul a primit toate aceste condițiuni puse elevilor conducători.

La finele anului se comunică Domnitorului că elevii *Aninoșanu*, *Vlăcentzie*, și *Vlădescu* sunt în stare să dea examenul de conductor înaintea Comisiunii tehnice; Despre *Revurano* (Râureanu), se spune că „il écrit parfaitement le français et possède à un haut degré le talent du dessin graphique” iar ceilalți vor fi în curând în stare să treacă examenul de conductor clasa III. Doi elevi *Zotu* și *Boureanu*, care își aleseseră specialitatea minelor, sunt recomandați pentru conducători de poduri și șosele, neavând utilizare la mine. Era pe atunci angajat un inginer de mine *Carafioni* care la 4. XI. 1852 ceruse să i se puie la dispozițiune patru ingineri pentru exploatarea de ocne și de mine. Se ține un concurs la care reușesc *Gh. Budeanu*, *Gh. Zotu*, *St. Stamatescu*, *N. Castri* ca elevi conducători și *Gr. Munțescu* ca secretar. Raportul către Domnitor cere menținerea școalei, introducerea limbii franceze, destinarea unui local propriu și înalta lui protecțiune pentru elevi, care erau în genere copii de oameni săraci, cu familie grea. Printre cei terminați la al doilea examen găsim pe *N. Maxențianu*, pe care l-am apucat și eu și care îmi vorbea cu multă căldură și cu multă recunoștință de profesorul său

Lalanne, care i-a dat ca premiu, la terminare, instrumente de topografie ce i-au servit multă vreme. El a fost inginer la Primăria Capitalei, la Serviciul tehnic al Județului Ilfov, unde ajunsese Șeful serviciului și șef de serviciu în Ministerul Lucrărilor Publice. Pelângă aceștia au mai eșit : *D. Vlădescu, M. Paplica, C. Demetrescu, Al. Notescu, T. Cristescu, G. Deljean, N. Călinescu, N. Terah, Al. Metraka*. Lui *Constantin Aninoșanu* i s'a dat în 1856 o bursă pentru a studia în streinătate specialitatea ingineriei la Viena și Paris, și a fost unul din cei mai de seamă ingineri ai timpului său, inginer inspector general, primul Director al serviciului Hidraulic, — de pe timpul căruia se iau zilnic cotele apelor Dunării, — membru în Consiliul tehnic superior și unul dintre primii scriitori tehnici la noi în țară. *I. Râureanu* și-a continuat apoi studiile în streinătate, iar după întoarcerea în țară a deschis un pension și a tradus o mulțime de cărți cu povești pentru copii, care se citeau cu multă plăcere de elevii serioși ai școalelor noastre primare. Școala lui *Lalanne* urma să aibă o bibliotecă tehnică și un traducător care să explice elevilor, sau particularilor, chestiunile scrise în limba franceză, care îi interesau.

Lalanne a depus o activitate demnă de toată lauda pentru dezvoltarea ingineriei la noi în țară. El a dat traseul șoselei Ploiești-Predeal în porțiunile grele din sus de Comarnic și a făcut podurile mari care au rămas și azi ; a făcut proiecte pentru porturile dunărene, pentru oprirea inundațiilor Dâmboviței, pentru asanări și înfrumusețarea Capitalei; el a insistat pentru adoptarea sistemului metric și ajunsese să realizeze această reformă, când în-August 1853 pleacă la Paris din cauza ocupării Principatelor de către Ruși. În 1855, pe timpul războiului din Crimeia, el vine din nou în țară, pentru a construi șoseaua Cernavoda-Constanța prin care se alimentau trupele aliate cu produse dela noi din țară, neputându-se trece prin fața întăririlor de pe Dunăre, dela Reni și Ismail, pe care le făcuseră Rușii. *Lalanne* mai revine în țară la 1878, în Comisiunea internațională pentru delimitarea frontierei dobrogene la Silistra, unde a fixat actuala începere a frontierei dela Dunăre, pentru a ne da posibilitatea de a construi eventual acolo un pod peste acest fluviu. *Lalanne* a atins în Franța cele mai înalte demnități ca Inginer inspector general, ca Director al Școalei naționale de Poduri și Șosele și ca membru al Academiei ; el a murit la 1891 în etate de 81 ani. Mormântul cu inscripțiunea

„*Léon Lalanne*” dela cimitirul catolic din Capitală (la Belu), e al altui francez, întru cât datele nașterii și morții nu concordă cu ale Inginerului *Lalanne*.

Inginerul *Léon Lalanne* trebuie considerat ca adevăratul întemeitor al învățământului ingineriei de poduri și șosele la noi în țară, căci celelalte școli, înființate mai înainte, n’au dat nici un rezultat serios în această direcțiune. E păcat că el nu a putut sta mai mult în țară, căci ingineria de poduri și șosele ar fi luat avânt cu cel puțin un sfert de veac mai de vreme.

Școala de conductori a continuat în anul următor. După un raport din Iunie 1854 se vede că au urmat 13 elevi pentru specialitatea de poduri și șosele, 4 pentru mine și 9 pentru silvicultură, iarăși cu lefuri de 150—400 lei lunar. La finele anului se elimină ca „ne correspondant pas à l’attente du gouvernement” 3 din prima categorie, 1 din a doua și 4 din a treia. Cursurile continuă anul următor cu restul de elevi. Profesori erau *Em. Constantinescu* pentru cursuri teoretice, *A. Giscl* pentru lucrări grafice și *St. Lespezeanu* pentru ridicări topografice. În 1855 se organizează școala pe trei ani. Se admit 15 elevi cu leafa de 150 lei lunar, care se reducea la 75 după prima lună celor ce nu învățau bine, la 0 dacă nu învățau nici în a doua bine și erau dați afară după a treia lună. Nu se admiteau alții în anii următori, școala fiind obligată a continua 3 ani numai cu aceștia. Ea s’a deschis în Decembrie 1855 iar în Iunie 1858 s’a ținut examen în fața Comisiunii tehnice. Nu s’au găsit bine pregătiți de cât trei: *Al. Boiarolu*, *N. Tetoianu*, și *R. Condeescu*. Comisia propune să fie trimiși ceilalți 11 și anume: *G. Andrescu*, *G. Bilciurescu*, *I. Capșa*, *M. Dumitrescu*, *A. Georgescu*, *T. Ionescu*, *G. Lupescu*, *C. Mărgăritescu*, *M. Papadopol*, *St. Râmnicănu*, *M. Vericeanu*, la practică pe la ingineri de ocoale. Ei trebuiau să vină la București toamna, ca să urmeze cursuri la Școala de inginerie civilă de pe lângă Colegiu, iar în primăvară să treacă un nou examen de conductor. Comisiunea propune desființarea școalei și menținerea lui *Lespezeanu* numai, „care va deprinde pe acești elevi la desemnul topografic, la prezentarea grafică a profilelor șoselelor, precum și la construcțiunea de poduri”. Profesorii suprimați protestează, elevii fac o întâmpinare în care atată că au reușit numai trei din cauză că aceia urmaseră cursuri și la Școala de inginerie civilă, la care nu se obligaseră,

și cer să fie numiți conducători. Cererea li se respinge și atunci 9 din cei 11 dimisionează. Nu se știe ce a mai urmat după aceasta. Ast-fel s'a stins acest început de învățământ tehnic mediu, care pornise pe baze destul de serioase.

Văzurăm mai sus că școala avea și elevi conducători silvici. Încă din 1850 *Știrbei* ceruse guvernului Republicei franceze funcționari cu care să se amenajeze și să se conserve pădurile Principatului; el chiar adusese pentru pădurile sale pe inginerul *Condemine*. Pe la începutul lui Iulie 1851 vin în țară inspectorul silvic *Reichmond*, subinspectorul *Reichhomme* și guardul general *Patras*, pentru a sta la noi 3 ani. Ei au format *Comisiunea forestieră a Valachiei*, cu sediul în casele lui *Ipătescu*, apoi ale d-nei *Serafim Dragomănești* lângă Colțea. Consulul francez spune că misiunea lor nu era științifică, căci mai înainte fuseseră pe aici ingineri francezi și ofițeri de marină care găsiseră că lemnele noastre sunt de calitate mediocră și cu mult inferioare celor din Bosnia. Ei aveau misiune administrativă; lor li s'au atașat 6 tineri români, cunoscând limba franceză și ceva matematici, iar Secretarul de Stat a fost însărcinat să îi pună în curent cu situația politică dela noi. Ei adunau iarna agenți silvici și îi instruiău, director ai școlii fiind *Reichmond*. Acolo s'au format silvicultori *Mihail Râmniceanu*, *Iosif Hartel*, *C. N. Racotă*, *Scarlat Trăsnea* etc. În 1853 ei pleacă odată cu *Lalanne*.

Din prima școală de conducători eșise *Mihail Romniceanu*, care s'a dus apoi de a studiat silvicultura la Nancy în 1855. El a fost deputat și a jucat un rol foarte mare în desvoltarea silviculturii române; a stăruit pe lângă Ministrul Instrucției *Al. G. Golescu* ca să se înființeze o școală de silvicultură, cu studiile liceale la bază și 2 ani de studii, ceea ce se și decide în 1859. În 1860 școala începe cu profesorii *Em. Constantinescu* și *F. Giesel*, cei care protestaseră în anul precedent contra desființării școlii de conducători, și care își reiau cursurile lor, cu *M. Romniceanu* director, pentru silvicultură și *P. Buescu* pentru științele naturale. Se găsesc apoi ca profesori de matematică *C. Aninoșanu* și de științe naturale harnicul silesian *Julius Barasch*, redactorul revistei „*Isis*”, sau „*Natura*” și căruia i se datorește prima carte română de specialitatea silvică: „*Botanica forestieră*”. În acea școală se găsesc principiile puse de *Lalanne*: plata elevilor, și obligația de a servi 6 ani Statului. În 1862 apare Regulamentul

școalei, dar în acest an se și desființează. Din școală au eșit vre'o 40 silvicultori printre care *C. F. Robescu* a urmat apoi școala dela Nancy și a fost profesor și primar al Capitalei, *Murgescu* care a ajuns apoi amiral în armata română, *R. Antonescu*, fost profesor al Școalei de silvicultură, *Al. Moroiu*, fost director al serviciului silvic, etc., profesorii continuând gratuit cursurile până la terminarea lor și absolvirea elevilor. Cu studii dela Nancy mai vin *Sion*, care se zice că ar fi primul silvicultor titrat, și *Rădulescu*.

La 19.I.1853, pe când funcționa școala lui *Lalanne*, Eforia școalelor compusă din *I. Asachi*, *I. Florescu*, *P. Poenaru* și *C. Bosianu* prezintă Domnitorului un „*Proiect de specialitatea de inginerie civilă*”, curs „restrâns într'un mod de a forma ingineri topografi, ingineri de șosele și poduri, și arhitecți”. Erau trei ani de cursuri din Martie în Martie, și unul de aplicații; intrarea cu concurs dintre absolvenții gimnazului. Cursurile erau: Anul I: geometria descriptivă, geometria analitică, statica cu elemente de mecanică, geografia fizică cu elemente de astronomie, desen topografic și de peisaje. Anul II: principii de arhitectură, mecanică, perspectivă, stereotomie, umbre, mineralogia cu vorbire asupra materialelor, desen topografic și de peisajuri. Anul III: Geodezia cu aplicație asupra ridicării de planuri geografice, construcția de ponturi și șosele cu alcătuirea de proiect, construcția și compoziția în arhitectură profană și religioasă. Acest proiect s'a aprobat la 7.II.1853, dar nu știm în ce mod s'a realizat.

În această perioadă, numărul tinerilor ce se duc pentru științe și inginerie în străinătate, sau sunt trimiși cu burse de Stat, începe să se mărească. Așa sunt *Mihail Capuțineanu* profesor de latină pentru studiul arhitecturii la Paris, *D. Manovici*, *I. Lupulescu*, *V. Anton*, *I. Curie*, *N. Capșa*, pentru studii de inginerie *Em. Bacaloglu* și *Al. Marcovici* pentru matematici, *M. Petru* și *D. Petrescu* pentru astronomie, *P. S. Aurelian* pentru agronomie, *Spiridon Yorceanu* la Școala națională de poduri și șosele din Paris, etc. În specialitatea dreptului s'a mers mai repede căci încep să vină și doctori în drept ca *G. Costăforu* în 1850, *V. Boierescu* și *C. Bozianu* în 1851, etc.

Timpu domnii lui *Barbu Stirbei* constituie o epocă înfloritoare pentru ingineria română. El era partizan al faptelor, al acțiunii: „*Patriotismul*” spunea el, „*nu stă în cuvântări sonoare și pompoase ci în lucrări străduincioase, sistematice și de îndelungă*”

răbdare". Starea în care era tehnica a caracterizat-o astfel : „*La nici un devis de clădire nu poate să se întemeieze pe regulile firești ale aritmeticei că 2 și cu 2 fac 4, ci totdeauna trebuie să zică că 2 și cu 2 fac 8*". Sub el s'au făcut șosele, poduri, s'a introdus telegraful, s'a tratat construcții de linii ferate, s'a intervenit la Sultan ca să se permită facerea unui pod peste Dunăre ca să se poată scurge tot timpul produsele noastre la Marea Neagră. Pentru înfrumusețarea Capitalei a făcut lucrări și poduri pe Dâmbovița, a scos cimitirele din oraș a făcut șoseaua Kiseleff, Cișmigiul și a ridicat pentru prima oară la 1852 planul orașului prin *Boroczyn*. El a adus pe *Carol Davila* pentru organizarea serviciului sanitar, care a creat o școală de medicină foarte reputată. El a avut tot timpul de sfătuitor și realizator al lui în domeniul instrucțiunii publice pe *Petrache Poienaru*, pe care l-a pus în Comisiunea tehnică la 1850, unde avea sarcina de a verifica toate proiectele de lucrări publice, în consilii legislative, la ministerul de externe, etc. *Știrbei* a reînființat școala militară ce funcționase câțva timp în 1847 iar pe timpul ocupațiunii Austriace a pus pe ofițerii Austriaci de au ridicat harta țării. El s'a retras din Domnie la 14 Iunie 1856, împlinindu-se timpul de 7 ani pe care fusese numit de Poartă. Pe timpul Caimacănii lui *Al. Ghica*, s'a dat de asemenea destulă atențiune învățământului, însă pentru inginerie nu s'a făcut nimic interesant, ca și sub Domnitorul *Cuza* până la Unirea Principatelor sub o singură administrație, sub un singur minister, la 22 Ianuarie 1862.



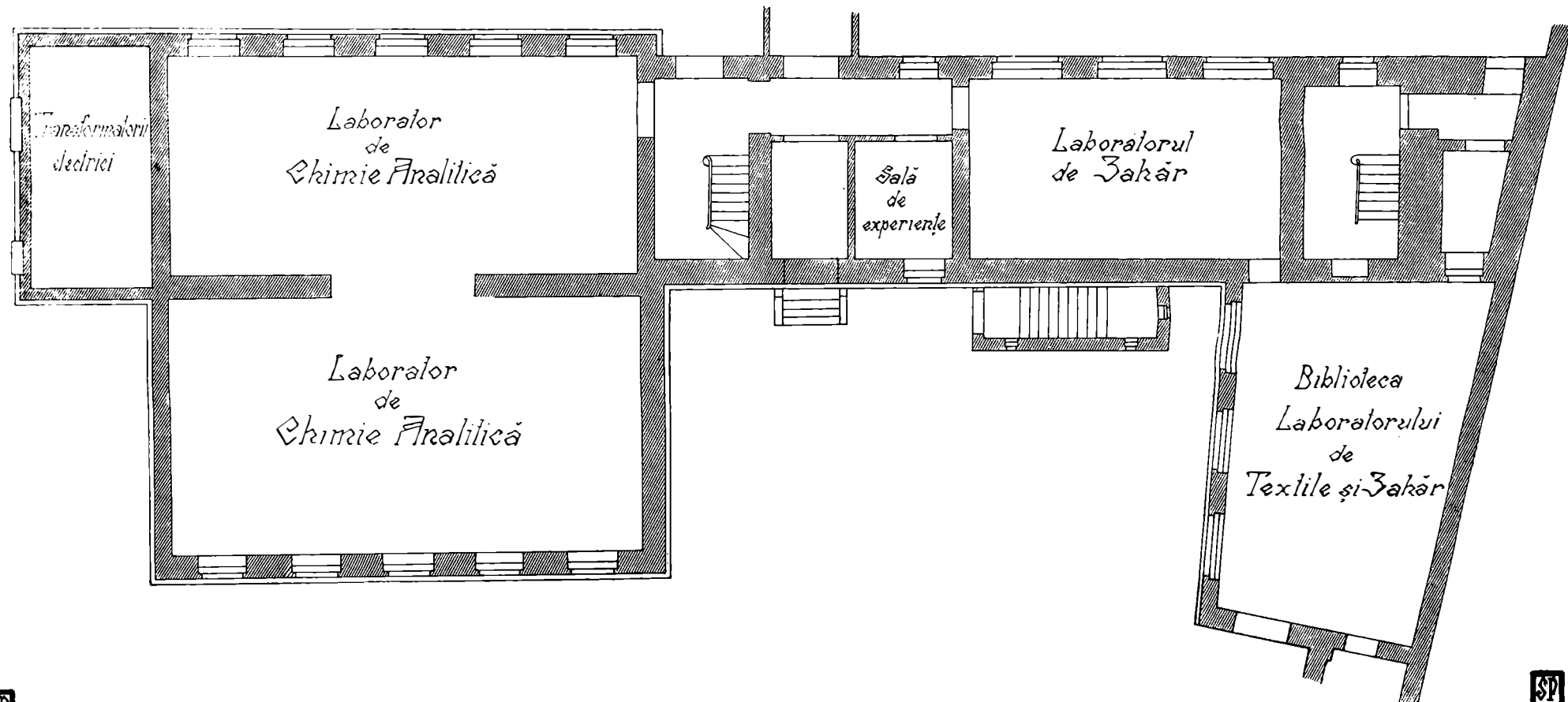
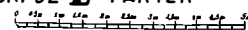
Să trecem acum la învățământul ingineriei la Iași. Acolo nefăcându-se revoluție la 1848, lucrările ar fi putut continua în baza organizațiunii de mai înainte, însă teama de a nu izbucni și acolo revolte, a făcut pe Domnitor să îndepărteze din țară pe toți ce puteau fi bănuți de idei înaintate, printre care și unii profesori. *Grigore Ghica*, fost efor al școalelor, fiind numit Domn al Moldovei la 14 Iunie 1849, una din primele lui ocupațiuni a fost de a restabili învățământul național pe care-l distrusese predecesorul său. El desființează Epitropia școalelor și Comitetul central școlar și face ca școalele să depindă direct de Departamentul Bisericesc și al învățăturii publice, în capul căruia pune pe *P. Casimir*, un om cu mult dor pentru ridicarea culturii naționale

și care a lucrat cu multă râvnă pentru refacerea învățământului, dar care moare în toamna anului 1850, în etate numai de 28 ani. El reînființează internatul la Academie, căruia de aci înainte i se ridică numele de Mihăileană și i se dă numele de Basiliană; el alcătuește un nou Regulament pentru școale, care s'a publicat în 1851. Regulamentul consacră limba română ca limbă de predare, acordă gratuitatea învățământului. Alcătuirea lui a fost de sigur influențată de *Mihail Kogălniceanu* care făcuse studiile universitare la Berlin și despre care el a spus: „Universității din Berlin, a doua mea mamă,... dătesc eu amorul pentru patria română și spiritul liberal care m'a însuflețit în toate actele vieții mele”. Regulamentul prevedea ca pentru cărțile didactice să se traducă cărțile din Prusia, iar pentru studiul organizării învățământului s'a trimis tânărul *A. Tereachiu* ca să studieze școlile prusiace. Regulamentul prevedea creierea a 4 facultăți: filosofie, drept, teologie și medicină. Prima avea o secție pentru literatură și alta pentru științele exacte, cu arhitectura și ingineria de poduri și șosele. Se prevedea și trimiterea de tineri în streinătate. Pentru înălțarea învățământului științific se prevedeau „școli industriale sau reale”, pentru absolvenții gimnaziilor, cu 5 ani de curs, care urmau să se înființeze în Iași, Galați și Botoșani. „Trebuința lor se simte cu atât mai mult, cu cât ramul industrial, este supus la neconținute perfecții și invenții, care toate produc, pe cât înmulțire în averea națională, pe atâta și îmbunătățirea în starea acelor cari se dedau lor”. În acele orașe urma să se facă și școli combinate de meserii și de agricultură. Școlile reale nu au prins și s'au desființat, nu ca acum când, s'au desființat fiindcă prinseseră prea mult! Facultatea filosofică avea 2 secții: științele filosofice și științele matematice și fizice cu trei ani. Aci se prevedea în program: matematica înaltă și geometria, fizica experimentală cu aplicația matematicii, istoria naturală în toată a ei cuprindere, chimia, mecanica teoretică și aplicată la mașini, tehnologia, arhitectura, facerera de șosele, poduri și zidiri: desemnul topografic, de mașini, și de construcții.

O altă reformă a lui *Grigore Ghica*, care a dat un impuls ingineriei, a fost crearea unui *Departament al lucrărilor publice* prin Ofisul din 3.IX.1849. Toți inginerii și arhitecții din țară erau sub autoritatea acestui Departament. Șeful lui era ajutat de un director al Departamentului, care a fost *Maior M. Kogălniceanu*

ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI
CORPUL B PARTER

Scara



la început. Domnitorul *Știrbei*, auzind de această organizare a lucrărilor, felicită pe *Grigore Ghica*. *Kogălniceanu* cere ca să se înființeze pe lângă acest departament un fel de școală politecnică. Cursurile durau trei ani, după care se dădea un examen în fața șefului departamentului. Se primeau tineri de cel puțin 16 ani, cu gimnaziul terminat și cu un examen de desemn liniar și altul din limbile franceză și germană. La început nu se admiteau decât 6 elevi pentru arhitectură și 6 pentru șosele, poduri și ape. Se prevedeau 3 profesori pentru cursurile : geometria aplicată, desemnul arhitectonic și ridicarea planurilor, stereometria aplicată la tăierea pietrelor și a lemnelor, practica construcțiilor, arhitectura civilă și mecanica aplicată, iar pentru desemn un profesor. Un inginer din Direcția școalelor era Inspector al ei.

Această organizarea a învățământului deschidea două căi pentru pregătirea inginerilor : prin facultatea de științe și prin școala proprie de ingineri creiată de *Kogălniceanu*, cum de altfel se întâmplă și azi. Realizarea organizărilor a mers încet însă, pe deoparte din lipsă de profesori și de alta din cauza ocupațiunii rusești din 1853. Din aceste cauze liceul nu a ajuns să aibă toate clasele în număr de 7, decât la 1855. Profesori au fost aduși din Ardeal ; astfel a fost chemat *A. T. Laurian* din Viena, care în anul 1848 părăsise catedra ce avea la București, ducându-se în Transilvania spre a lua parte la Revoluție. El a fost numit și inspector al școalelor din Moldova și a depus activitate pentru propășirea culturii dincolo de Milcov. El „suplinea pe orice profesor cu o egală competență, și făcea admirația elevilor” căci avea cunoștințe enciclopedice. El a mai chemat în urmă din Ardeal pe *I. Pop* pentru matematici, pe *Micle* pentru științele fizice, care a făcut și cursuri populare de fizică și chimie, pe *Emilian* pentru geometria descriptivă și alții pentru cursuri care aici nu ne interesează ; printre ei era și renumitul *Simeon Barnuțiu*. Pentru matematici, liceul avea în cursul inferior pe *Lazarini* și apoi pe *I. Pangrati* și în cel superior pe *N. Chinezu* care făcuse studiile la Paris. Pentru științe naturale era *T. Stamate* la cursul superior și *Gr. Cobălcescu* la cel inferior. *Dumitru Asachi* publică o *Topografie sau Elemente de inginerie cu planșe*. Cu modul acesta în 1856 liceul fiind complectat cu toate învățăturile necesare, s'au putut începe cursurile superioare. În Octomvrie 1860 s'au deschis cursuri pentru facultatea de științe cu profesorii *A. Călinescu*

la „analisis superior“. *St. Emilian* la geometria descriptivă și *I. Pop* la „geometria sferică“. Universitatea din Iași ia ființă pe ziua de 26 Octombrie 1860, iar în Noemvrie, același an, se face o școală pregătitoare pentru intrarea în Facultatea de științe cu următorul program : *Semestrul I.* Aritmetica, algebra până la teoria funcțiilor, fizica experimentală, istoria naturală, mineralogia, stilistica, retorica, compuneri, desemnul liniar. *Semestrul II.* Geometrie, planimetrie, stereometrie, trigonometrie plană, fizica experimentală în continuare, logica, desemnul liniar. În 1860 cursurile de inginerie civilă erau : unul de geometrie descriptivă, arhitectură și construcțiuni și al doilea de mecanică și geodesie.

Pentru sporirea culturii științifice și tehnice a tinerilor ieșiți din școlile din Iași, unii dintre cei mai buni au fost trimiși să și le completeze în străinătate, însă în un mai mic număr ca în Muntenia. Astfel au fost trimiși pentru matematici *N. Chinezu*, *N. Culianu* și *T. Veisa* care a fost și inspector școlar ; pentru inginerie, *Panait Donici* care a făcut Școala națională de Poduri și Șosele din Paris și de unde vine cu prima diplomă în țară la 1856 ; el a fost Director al Lucrărilor Publice și Ministru de Lucrări Publice în Moldova și apoi în Principatele Unite, creatorul armei genului. Cu ingineria de mine dela Paris vine în țară *I. Melik*, care a fost profesor de matematici și autor de cărți didactice foarte apreciate ; el a fost mult timp conducătorul priceput și devotat al primului liceu particular român din Iași : *Institutele unite*. În această perioadă sunt și tineri care fac Școala Politehnică din Paris pentru cariera militară ca *Peiu*, *Pilat*, etc., înaintea altora din Muntenia ca *Argetoianu*, etc. Mai menționăm aci pe inginerul francez *F. Cazaban* care a fost inginer la comuna și județul Iași, care a făcut o mulțime de șosele și care a servit țării peste 40 ani.

În anul 1860, după insistențele lui *V. Urechia*, se trimit studenți pentru studii și în Italia printre care *G. Roșu*, unul dintre bunii profesori și autori de matematici pe care i-a avut Iașul. Nu era însă nici unul trimis pentru inginerie. Opinia publică din Turin a fost foarte mișcată de sosirea tinerilor români acolo. *Gazetta di Torino* scria atunci : „ *Au sosit la Turin 6 români... De când Traian conduse colonia romană în Dacia, relațiunea între două popoare surori, fură întrerupte. Azi se începe alianța intelectuală între Italia și România, care în curs de atâtea secole a opus la frontierele sale milioane de cadavre năvălitorilor otomani și care, chinuită*

când de Turci, când de slavi, când de nemți, a păstrat în limbă numele marei origine latine, caracterul și aspirațiunile Italiei". Iar ziarul *Opinione* spunea între altele : „*Dacă Occidentul își aștește ochii asupra României și așteaptă dela ea mult, apoi aceasta din urmă se uită spre Italia, iar Italia se uită la dânsa, și cu vârful Sabiei lui Marte, îi arată viitorul. Momentele sunt aproape când rasa latină se va libera de jugul străin. Inteligența îi arată drumul, ea precedă mișcările ei, și opiniunile merg totdeauna înaintea acțiunii.*"

Pentru silvicultură s'au trimes G. Gavrilesco și I. Pavlov la Aschaffenburg (Bavaria).

Învățământul ingineriei dela Unirea Principatelor până la Proclamarea Regatului.

Prin alegerea lui *Alexandru Ioan I. Cuza* ca Domn al Moldovei la 5.I.1859 și ca Domn al Munteniei la 24.I.1859 cele două Principate au căpătat numai un început de unire, căci fiecare au rămas cu adunările, ministerele și administrația aparte. Deaceia, în epoca precedentă am mers pânăla 1862, când prin formarea unui singur Minister, la 22.I sub președinția lui *Barbu Catargiu*, s'a făcut unirea definitivă între Muntenia și Moldova. De aci înainte avem și o singură directivă și o singură conducere superioară pentru învățământul din România, încât putem face expunerea noastră deodată pentru toată țara.

Am văzut că pânăla 1862 învățământul liceal se închegea bine la București și la Iași și că aci se înființase și Universitatea. La București se înființează Școala Superioară de științe la 8.X. 1863 pentru pregătirea profesorilor. La 30 ale aceleiași luni se face și o școală Superioară de litere pentru profesorii de limbi, istorie, literatură și geografie. Acestea se unesc la 4.VII.1864 ca Facultăți ale Universității din București și cu modul acesta învățământul Universitar a fost stabilit și aici.

Prin legea din 5.XII.1864 se organizează și se stabilește învățământul de toate gradele din țară. Nici ingineria nu era uitată în această lege. La Facultatea de științe erau cursurile : introducere la calcul, algebra superioară și calculul diferențial și integral, mecanica elementară și raționată, geometria descriptivă, geodesia teoretică, astronomia, desemnul liniar și topografia, fizica, chimia

generală, mineralogia, geologia, zoologia, fiziologia. Art. 262 prevedea : „pe lângă Facultatea de științe fizice, matematice și naturale, se vor alătura una sau mai multe școli de aplicațiune, pentru silvicultori, ingineri etc. Cursurile de aplicațiune se vor face într'un an sau cel mult doi ; școlarii ce vor trece cu succes examenul general asupra acestor cursuri vor primi o diplomă specială. Regulamente speciale vor regula aceste cursuri, precum și condițiunile de admitere a școlarilor care au urmat cei dintâi doi ani ai Facultății de științe”.

Această dispozițiune din Legea generală a învățământului public a dat loc la multe încurcături și a făcut ca învățământul tehnic superior să nu iasă din perioadele de facere, prefacere, desfacere, refacere, pe care le mai întâlnim și azi. Astfel, deși la Decembrie 1864 apare această lege, cu câteva luni înainte Ministrul de Interne, Agricultură și Lucrări publice, *M. Kogălniceanu*, nu părăsește ideia lui de școală specială de inginerie și dă o decizie la 28.VII.1864 în care spune : „...*preocupat de necesitatea ce este de Agenți speciali, spre conducerea numeroaselor lucrări publice ce se deschid din zi în zi în ramura de poduri și șosele și de mine, și având în vedere că cea mai mare parte din orașe au lipsă de arhitecți capabili de a supraveghea și dirija dezvoltarea acestor orașe, am alocat în Bugetul anului curent sumele necesare pentru înființarea pe lângă Ministerul de Interne, Agricultură și Lucrări publice, a unei școli menite a forma bărbați pentru lucrările aci enumerate*”. Se prevedea concurs de admitere pentru 16 elevi, retribuiți cu 200 lei lunar, și 100 lei diurne vara. Cursurile durau dela 1.X la 31.V iar restul anului era destinat practicei. Se promitea elevilor „*o carieră sigură și cu mare viitor în Țară, care are nevoie de imense lucrări spre a exploata nesfârșitele ei bogății*”. Programul admiterii în școală prevedea etatea de 16 ani, cetățenia română, 4 clase secundare pe care candidatul să nu le fi părăsit de mai mult de $1\frac{1}{2}$ ani, ori absolvenți de școli de meserii. La concurs se cerea aritmetică raționată, geometrie plană, fizică elementară, geografia fizică și politică, scrierea curată și elemente de desemn, limba franceză. Elevii trebuiau să dea declarație, garantată de părinți sau corespondenți, că vor servi 6 ani Statului după terminarea școlii. Se mai pune în vedere elevilor că „*materiile predate în această școală fiind calculate spre a ocupa tot timpul unui elev conștiincios despre datoria și viitorul*

său, rezultă că elevii doritori de a fi admiși și a termina cu succes această școală nu trebuie să supoze că vor putea ocupa simultanement și alte funcțiuni". Domnitorul Cuza ordonă la 1.X înființarea școalei de **Ponți și Șosele, Mine și Arhitectură**; numește profesori pe *M. Capuțineanu, D. Petrescu, E. Bacaloglu, Căpitan Dona* iar ca Director *Al. Costinescu*, membru al Consiliului Lucrărilor Publice, care, după ce fusese profesor la Facultatea de științe din Iași și Prefect de Roman, s'estabilise în București după Unirea Principatelor; în fine *Ion Pavelescu* ca Inspector de studii. Primii elevi admiși în școală au fost *I. Bacalu, Al. Bădulescu, A. Buchholzer, N. Carcalechi, Gr. Cair, C. Drăgoiescu, T. Fesliu, N. Gavrilescu, Z. Marinovici, M. Măldărescu, A. Misinescu, M. Sigeti* care este încă în viață, *Gr. Stoenescu, I. Stanian, C. Scorțeanu, L. Stănciulescu*. Cursurile urmau să țină doi ani, însă în urma abdicării Domnitorului Cuza la 11.11.1866 vine Ministru la Lucrările Publice *D. Sturza*, care văzând reaua situațiune financiară a țării, face reduceri mari în Serviciile tehnice, desființează Consiliul tehnic superior, și reduce bugetul personalului tehnic la $\frac{2}{3}$ din ce era în anul precedent. Școala nu mai continuă în anul următor. Prin Decretul Domnitorului Carol, din 20.VII.1866, găsim că dintre elevi sunt numiți: *N. Carcalechi, Z. Marinovici, A. Bădulescu, M. Sigeti* și *Gr. Stoenescu* conductori clasa III, iar *Grigore Cair* și *Al. Stanian* ca elevi-conducători. Școala deci dădea absolvenților ei gradul de conductori.

Menționăm că *M. Kogălniceanu* decisese să facă și o școală de silvicultură la Târgul Neamțului; nu știm dacă această idee a avut vre-o urmare. Văzurăm însă că ideia de învățământ silvic era cuprinsă în programul Facultății de științe, dar nu știm dacă s'a pus în practică. În 1867 se dă un Regulament „*Intitutului național de agricultură dela Pantelimon*” în care se vorbește de „cursuri de botanică și agricultură” și de „aplicațiuni de botanică și silvicultură”. Nu se știe ce rezultate au dat aceste prevederi, faptul este că mai în toată perioada de care ne ocupăm studiile de silvicultură s'au făcut în străinătate, și în special la Nancy.

Lipsa de ingineri români nu mai putea dăinui, căci altfel toată activitatea tehnică și economică ar fi fost năpădită de tehnicieni streini. Domnitorul Carol cerea cu insistență linii ferate; spusese chiar că nu va eși din țară, ca să se ducă să-și vază familia, de cât cu drumul de fer și s'a ținut de cuvânt căci nu a

plecat de cât în 1869 pe linia Bucureşti-Giurgiu şi de acolo cu vaporul. Se dădeau concesiile de căi ferate şi se făceau numeroase lucrări tehnice, care trebuiau proiectate, executate, sau cel puţin controlate de personal român. Creiarea unei şcoli de ingineri de poduri şi şosele se impunea, şi de aceea chiar în bugetul din 1867 s'a prevăzut deschiderea unei asemenea şcoli. Ministrul *Dumitru Brătianu* numeşte o Comisiune care să facă un Regulament pentru o „*Şcoală de Poduri, Şosele şi Mine*” care e aprobat de Domnitor prin Decretul din 30. X. 1867. Art. 1 al Regulamentului arată că „această Şcoală este destinată a da ingineri de poduri, şosele şi mine”. Şcoala avea 5 ani cu următorul program : *Anul preparator*. Aritmetica, algebra, geometria, trigonometria, fizica elementară, desemnul. *Anul I*. Geometria descriptivă, calculul diferenţial şi integral, fizica, geometria analitică, desemnul. *Anul II*. Aplicaţiunile geometrii descriptive, chimia, mecanica analitică, desemn. *Anul III*. Mecanica aplicată, curs de construcţii, mineralogia şi geologia, fizica industrială, geodezia, desemnul. *Anul IV*. cuprindea două secţii : *Poduri şi şosele*, având cursuri de şosele, poduri, căi ferate, arhitectură industrială, apoi proiecte şi desemn ; secţia *Minelor* având cursuri de chimie aplicată, metalurgie, exploatarea minelor, dreptul administrativ, economia politică, apoi proiecte şi desemn. Toată administraţia se compunea din un director onorific, dintre profesori, ajutat de un secretar şi un servitor. S'au numit profesori provizorii până la 1868, când era să se țină concurs înaintea unei Comisiuni numită de Minister. Cursurile țineau dela 15 Septembrie la 15 Iulie, câte 6 ore pe zi ; iar dela 1—10 Septembrie erau examenele pentru admiterea în şcoală. La terminarea şcoalei era un examen de o lună în care se făcea un proiect ce se susţinea înaintea unui juriu. Diploma dădea dreptul la posturi în serviciul lucrărilor publice. O chemare la ordine de trei ori într'un an aducea excluderea din şcoală, cu aprobarea Ministerului. S'au făcut publicaţii pentru înscrierea candidaţilor, între 10 şi 14 Noembrie, cerându-le minimum 6 clase liceale, pentru cei ce vor să intre în Anul preparator şi materiile prevăzute în acest an pentru cei ce vor să intre direct în Anul I. Candidaţii trebuiau să fie români, să fie de 16—20 ani, iar pentru cei lipsiţi de mijloace, se dădeau 200 lei pe lună primilor 10 care vor reuşi la un concurs de burse. Se adaoga că „*Stipendiile se pierd prin o rea purtare sau prin neglijarea studiilor*”. Prin Decretul din

4.XI.1867 au fost numiți profesori provizorii pe un an *D. Petrescu* pentru aritmetică, algebră și geometrie analitică, *E. Bacaloglu* pentru fizică, *M. Capușineanu* pentru geometria descriptivă, și aplicațiile ei, *I. Lupulescu* pentru desen, *Elie Angelescu*, absolvent al Școalei Centrale din Paris, pentru geometrie, trigonometrie, calculul diferențial și integral. Pentru celelalte cursuri nu s'au numit profesori, întru cât școala nu se deschidea de cât cu Anul preparator și Anul I.

Școala, astfel organizată, s'a deschis la Minister cu 15 elevi numai pentru Anul preparator, dar după 5 zile s'a închis, căci la 13. XI. *D. Brătianu* demisionase și în locul lui venise ca Ministru al Lucrărilor publice inginerul *Panaît Donici*, care voia să studieze și dânsul chestiunea înființării unei școale tehnice superioare. Se publică un nou termen de înscriere, până la 15 Decembrie, și se anunță că concursul va avea loc la 20 Decembrie la București, la Minister cu profesorii școalei, la Iași (nu se spune unde) cu profesorii *Culianu*, *Cobălcescu* și inginerul *Stamatopol*, iar la Craiova, la gimnaziu, cu profesorii *Grecescu*, *Caloianu* și *Constantinescu*, anunțându-se 10 burse, din care se rezerva 3 Moldovenilor și 3 Oltenilor. La Iași și la Craiova nu s'au prezentat însă nici un candidat, iar la București, au venit dintre studenții dela Facultate, dintre foștii elevi ai școalei desființate în 1866 și câțiva direct din liceu. Ca bursieri au fost admiși *Ilie Ștefănescu*, *Basile Cireșianu*, *Niculae Cucu*, fost Director al Serviciilor tehnice ale Capitalei care nefiind în urmă admis în Corpul tehnic al Statului se intitula „*Inginer Cap*”, în loc de „*Inginer Șef*”; *Andrei Buchholzer* și *Pandele Iliescu*, care e încă în viață. De data aceasta se înscriseră pentru Anul I *Gabrielescu* și *Fesliu*, dar nu au fost admiși, pentru că nu au voit să renunțe la posturile ce ocupau în Minister. Nefiind elevi în Anul I, s'a suprimat locul de profesor al lui *M. Capușineanu*. Școala s'a deschis în casele lui *Rasti* (pe strada Știrbei Vodă). Tot inventarul de instrumente al școalei era, și a rămas până la 1871: 1 planșetă, 1 eclimetru, 1 declinator, 1 alidadă cu lunetă, 1 miră parlantă și 1 cu culise, 1 nivel cu apă și altul *Egault*, 1 pantometru, 1 echer de reflexiune, 1 lanț cu fișele lui. Numai la 6. III. 1868 este numit un Director cu plată, anume *Căpitanul Peiu*, căruia i s'a dat și un curs. Intre timp, profesorii școalei, împreună cu inginerii *D. Frunză* și *Sp. Yorceanu*, după cererea Ministrului, au făcut un proiect de

școală de conductori cu 3 ani de cursuri. În fine, la 2. III *Donici* ordonă suprimarea Anului preparator pentru anul școlar 1868 —1869.

Tot la această din urmă dată Ministerul trimite școlaii Regulamentul întocmit de Ministru, probabil cu concursul lui *Sp. Yorceanu*, ambii foști elevi ai Școlaii Naționale de Poduri și Șosele, care denumesc tot astfel școala ce urma să se facă în București, adică „*Școala de Poduri și Șosele*”. Ei știau câtă muncă se cere unui tânăr ca să facă serios numai ingineria de poduri și șosele, știau că la Paris pentru mine e o școală cu totul aparte și își dădeau bine seama că cursurile comune pentru aceste două specialități, în 4 ani, încarcă și pe elevii ingineri de poduri și șosele și pe cei de mine, iar specializarea nu se putea face numai într'un singur an, cum era în Regulamentul lui *D. Brătianu*. Art. 1 din Regulamentul lui *Donici* avea coprinsul următor : „În această școală se vor forma agenți speciali pentru studierea, conducerea și executarea lucrărilor publice relative la construcțiunea căilor de comunicație, la construcția edificiilor civile și la exploatarea minelor”. Cum se vede de aici, coprinsul articolului iese din cadrul titlului școlaii, căci nu se renunța la învățământul minelor ; în schimb însă cuvântul „*ingineri*” din primul articol al Regulamentului lui *D. Brătianu* a dispărut ! Art. 26 spune categoric că absolvenților li se va da gradul de conductor clasa III „cu apun-tamentele fixate prin buget și regulamentul Corpului tehnic”. Școala e declarată „*permanentă*” și de fapt ea se continuă, sub diferite aspecte până astăzi : cu alte cuvinte s'a abandonat sistemul de a se primi o serie de elevi, a-i duce pânăla sfârșitul cursurilor lăsând în drum pe cei ce nu se puteau ține și văzând dacă la absolvirea acelor elevi se va mai reîncepe sau nu cu alții. Cursurile durau trei ani, dela 1 Octomvrie la 1 Mai ; erau câte 5 interni de clasă și restul externi. Internii erau obligați să intre la Stat, după terminarea școlaii. La primul și al doilea an, se prevedea practică pe timpul verii, prezentând la venirea la școală memorii, planuri și crochiuri, certificate de inginerii și arhitecții pe lângă care au lucrat. Profesorii trebuiau să fie „*oameni de speciilitate. capabili*” și „*vor trata toate studiile mai mult din punct de vedere practic și util*”. Ei erau asimilați la apun-tamente cu profesorii de liceu iar inginerilor funcționari li se dedia numai o diurnă. Profesorii trebuiau să facă, la începutul lecțiunilor, interogații prin tragerea la

sorti, dar pe toți elevii o dată pe lună, să facă și examene în fața unui juriu compus din Director și profesori. Notele mergeau dela 0 la 20. Cursurile aveau coeficienți după întinderea și importanța lor. Absențele dela un examen se notau cu nota 0. Lucrările grafice se predau la termene în starea în care se găseau. Cursurile țineau 6 ore pe zi. Programă cursurilor era următoarea : *Anul I*. Geometria descriptivă, trigonometria plană, geometria analitică cu două dimensiuni, topografie, nivelment, fizica aplicată la industrie, desenul. *Anul II*. Aplicațiile geometriei descriptive, mecanica generală și aplicată, chimia aplicată la industrie, noțiuni de mineralogie și geologie aplicate la cunoașterea materialelor, desenul și crochiuri. *Anul III* avea două secții : *secția podurilor și șoselelor și arhitecturii* cu cursurile : construcția de șosele, poduri, navigația, arhitectura civilă și industrială, construcții de drumuri de fer, comptabilitatea lucrărilor publice, desene, proiecte și *secția minelor* cu cursurile : construcția de mașini, metalurgia și analize în laborator, exploatarea minelor, tehnologia, comptabilitatea lucrărilor publice, desen și proiecte. Mai avem de adăugat că, deși se decisese suprimarea anului preparator pentru anul școlar 1868—1869, totuși pentru a se pregăti mai mulți candidați la școală, s'a menținut și pe acel an.

Această școală de conductori, sub firma de „Școala de Poduri și Șosele” a funcționat în bune condițiuni până la 1875, având ca Directori pe *Colonelul Begenau* dela Octomvrie 1868, după plecarea *Căpitanului Peiu*, — mi se pare ca Diriginte al Portului Brăila, — și după moartea acestuia pe *Inginerul Al. Poienaru*, dela Aprilie 1873 la Octomvrie 1875. Școala capătă în acest timp ingineri de seamă în Corpul profesoral ca *Leonida Pancu*, pe viitori inspectori generali *M. Capuțineanu*, *Constantin Zeuceanu*, *Constantin Popescu*, *Spiridon Yorceanu*, *Edmond Beler*, pe viitorul mare antreprenor de lucrări publice *Ion G. Cantacuzino*, pe viitorul Ministru de Lucrări publice și de Interne *Constantin Olănescu*, și pe inginerul *Al. Duperrex* care, dela 1868 până la moartea sa în 1920 a fost profesorul de desen și de lucrări grafice la primele noastre școli de cultură tehnică superioară. Timpul cât a profesat fiecare, și cursurile pe care le-au făcut, sunt date în lista profesorilor dela finele acestui istoric. Anul preparator s'a suprimat din toamna anului 1869. Printre absolvenții acestei școli găsim și pe D-l *N. Davidescu*, care a fost șef de secție la construcția po-

dului peste Dunăre la Cernavoda, pe celebrul arhitect *I. Mincu* întemeietorul primei şcoli de arhitectură la noi, etc.

Din 1871 Şcoala începuse să dea absolvenţi în mod normal şi atunci Ministrul *N. Kreţulescu* se gândeşte să o transforme în Şcoală de ingineri, şi pentru aceasta, în August 1871, cere să se întrunească un Consiliu profesoral pentru ca să se vadă cum ar trebui modificate programele cu începerea aceluşi an, pentru ca Şcoala să poată scoate elevi ingineri, care, după doi trei ani de practică, să poată obţine gradul de ingineri ordinari clasa III. Cu toate că *Niculăe Kreţulescu* a rămas Ministru de Lucrări publice până la 16.XII.1873, nu se ştie dacă şi-a putut pune în aplicare această dorinţă. Ea însă a fost reluată mai târziu.

La 23 Iulie 1875, din ordinul Ministrului de Lucrări Publice *Theodor Rosetti*, se cere Şcoalei de „*Punţi şi şosele*” să întrunească Consiliul de instrucţiune, compus din *Yorceanu, Capuţineanu, Cantacuzino, Bacaloglu* şi *Zeuceanu*, spre „a se ocupa de urgenţă cu revizuirea programei şi regulamentului Şcoalei ” împreună cu Lt. *Colonel Fălcoianu*, Directorul general al Ministerului. Se cerea Consiliului „a se completa cursurile spre a se preda şi cunoştinţele necesare inginerilor”. Primii trei profesori din cei sus numiţi se întrunesc şi dau Ministrului un aviz prin care propun ca şcoala să aibă 4 ani de studiu, cu următorul program : *Anul I* : Geometria descriptivă cu aplicaţie la stereotomie şi tăierea pietrelor, algebra superioară şi geometria analitică, topografia, nivelmente şi noţiuni de geodesie, desemnul, limba franceză şi limba germană. *Anul II*. Technologia şi elemente de construcţii de căldări şi maşini în genere, fizica şi chimia generală, construcţiuni de şosele şi poduri, mineralogia şi geologia, lucrări grafice şi ridicări de planuri şi crochiuri, limba franceză şi limba germană. *Anul III*. Noţiuni de calculul diferenţial şi integral, şi mecanica analitică, arhitectura, construcţii civile şi industriale, fizica şi chimia industrială, noţiuni de drept administrativ, economia politică şi industrială, lucrări grafice şi proiecte, limba franceză şi germană. *Anul IV*. Rezistenţa materialelor şi hidraulica, construcţiunea şi exploatarea de căi ferate, metalurgia şi exploatarea minelor, proiecte şi devize, limba franceză şi limba germană.

Ministrul aprobă programul şi decide a se aplica pentru anul şcolar 1875—1876, creind 9 catedre ce urmau să se repartizeze între Directorul şcoalei, şi profesorii *Bacaloglu, Cantacuzino,*

Capuțineanu, Duperrex, Yorceanu, Poienaru, Zeucianu și Dr. Alphons O. Saligny, care a fost numit atunci pe 1 Octomvrie. El venise de curând cu Doctoratul în chimie dela Berlin, a fost primul Doctor în această știință venit la noi în țară și și-a consacrat mai toată viața pentru școală și pentru știință. După inițiativa Societății române de științe i s'a ridicat un bust în curtea de onoare a actualei Școale Politecnice, bust desvăluit fără nici o solemnitate, de inamici în timpul războiului trecut ! Ca profesori de limbi au fost numiți *I. Filibiliu* pentru franceză și *Limburg* pentru germană. Școala începe cu Anul I și II, pentru care s'au putut găsi elevi pregătiți, urmând a se înființa treptat anii ceilalți. Elevii care făceau doi ani și îi terminau în regulă, puteau să se retragă ca conductori și numai celor ce terminau cu succes cei patru ani li se putea da titlul de ingieri. Nu s'a făcut însă nici o Lege sau Regulament care să stabilească titlurile cu care vor eși absolvenții. Școala a dat diplome de conductori în 1876 și 1877, dar nu se știa cu ce titluri să se elibereze diplomele celor ce urmau să iasă în 1878 cu cele patru clase terminate. De aceia încă depe la începutul anului 1878, elevii Anului IV au cerut Consiliului profesoral să li se clarifice situațiunea titlului ce vor obține la terminarea școalei. Consiliul compus din *Bacaloglu, Botea, Capuțineanu, Yorceanu și Olănescu* încheie la 12.II.1879 un jurnal, pe care-l trimite Ministerului, spunând că „în starea de acum a lucrurilor, Consiliul e silit să declare că măsura d'a se da diplome de ingineri nu se poate aplica decât ca excepțiune”. Comisiunea cerea un examen general la 1 Octombrie, care să dovedească care elevi cunosc toate cunoștințele programului din 1875, iar pentru viitor „să se fixeze printr'o lege anume instituirea, scopul și programa școalei și să i se dea un regulament aparte de administrație”; apoi „să se numească profesori la catedrele vacante”. La 13.III.1879 Ministerul comunică Școalei ca să elibereze „*Diplome de vechi elevi ai Școalei de Poduri și Șosele*” absolvenților care vor avea media generală 15,50 și „*Certificate de absolvenți ai Școalei*” celor cu medii între 12 și 15,50.

Din cauza războiului ruso-turc din 1876-1877, starea financiară a țării se înrăutățise foarte mult, așa că școala era amenințată să fie desființată. Ca mijloc de salvare s'a găsit soluția de a o trece prin buget, la Ministerul Instrucției, pe ziua de 1,III.1877 pentru a se putea desființa catedrele care se asemănau cu cele

dela Facultatea de științe, elevii urmând acele cursuri odată cu studenții. S'a găsit că intră în această categorie cursurile de algebră superioară, geometrie descriptivă, geometrie analitică, calculul diferențial și integral, mecanica analitică, fizica, chimia, mineralogia, geologia, geodezia, dreptul administrativ, economia politică. S'au suprimat și cursurile de franceză și germană, tot pentru economie, așa că din 11 profesori, școala a rămas numai cu 6. Direcțiunea școalei se încredințează atunci lui *Capuțineanu*. Societatea inginerilor și arhitecților însă, înființată la 1876, se sezisează de această desorganizare a Școalei și cere președintelui ei, Senatorul *Al. Orăscu*, ca să adreseze o interpelare Ministrului de Instrucție publică și culte, pe care o și desvoltă în ziua de 15 Martie 1877. El arată că trecerea la Ministerul de instrucție este vătămătoare Școalei, că toată economia e numai de vreo 3000 de lei noi, că elevii vor asculta la Facultate cursuri făcute altfel decât le trebuie lor, elevii care până acum steteau în internat sub o strictă privighere vor deveni liberi a se plimba când vor voi. Interpelatorul roagă pe Ministrul *G. Chițu* să nu lase să se desorganizeze Școala. Acesta răspunde că pe lângă economie e și chestia că trebuie odată intrat în lege, căci Legea generală a învățământului cere ca asemenea școli trebuiesc să fie atașate Facultăților, dar, dacă sunt inconveniente, va numi o Comisiune care să le examineze, spre a se lua măsurile necesare. Roagă pe interpelator să primească a face parte din acea Comisiune. Prin Decizia din 18 Martie se și numesc în Comisiune *Al. Orăscu* și *D. Petrescu*, „spre a chibzui și a arăta Ministrului care sunt inconveniente cauzate Școalei prin noul buget și care ar fi mijlocul cel mai nemerit a remedia la acele inconvenientespre asigurarea mersului regulat al școalei”. Nu cunosc ce răspuns a dat această Comisiune; însă Comisiunea profesorilor Școalei, despre care am vorbit mai sus la chestiunea titlului absolvenților, a cerut prin același jurnal „să se separe cu totul Școala de poduri și șosele de Facultatea de științe la care a fost alipită”. Rezultatul a fost că pe ziua de 1 Aprilie 1878, data aplicării noului buget, Școala trece la loc la Ministerul lucrărilor publice.

Corpul profesoral este sporit atunci la 10 membri, Direcțiunea se dă lui *Mateiu Drăghiceanu*, inginer de mine, iar corpul profesoral câștigă elemente de mare valoare ca *P. S. Aurelian*, viitor Prim Ministru, *C. Mănescu* viitor Inginer Inspector general. Acesta

a despus mult interes pentru propășirea Școalei; ele primul care și-a tipărit cursul său de Rezistența materialelor (prima parte). a scris un foarte interesant istoric al Căilor ferate și a fost director al Școalei, din Septemvrie 1880 până în Aprilie 1881. Se readuce la școală *A. O. Saligny*, care nu mai funcționa decând cu trecerea Școalei la Ministerul Instrucțiunii publice și Cultelor și se numește pentru matematici *Gheorghe Kirilov*, licențiat în matematici dela Paris, care avea scrisori elogioase dela profesorii lui *Briot* și *Bouquet*. În fine, în 1880 Școala capătă un profesorexcelent de construcții civile, cu mult gust arhitectural și care a lăsat în Capitală clădiri ce sunt adevărate opere de artă, — pe *Grigore Cerchez*.

Cu aceasta se încheie evoluția primei noastre școale de inginerie în perioada de care ne ocupăm. În această perioadă însă s'au mai întâmplat și alte fapte care au contribuit la propășirea ingineriei la noi în țară. La 3 Martie 1868 se promulgă Legea drumurilor, care deschidea un mare câmp de activitate inginerilor de poduri și șosele. Pentru a înlesni aplicarea ei *S. Yorceanu* publică prima carte română de inginerie în această specialitate, un manual pentru construcția drumurilor și a podurilor. El elaborează, după alcătuirea din Franța, primul Regulament pentru organizarea Corpului tehnic român pe grade și clase.

Tot pe atunci, la 6. III, se promulgă Regulamentul pentru facerea și executarea hotărnicilor, prin care însă se regresează ingineria hotarnică față de ceea ce se ceruse în proiectul de organizare din 1851. Art. 2 cerea ca „Otărniciiile se vor face numai prin ingineri-otarnici care vor fi recunoșcuți că, pelângă știința ingineriei. au și pe aceia a documenturilor și aplicațiunii lor pe fața pământurilor” dar nu se cerea candidaților anume școli pentru admiterea ca ingineri-hotarnic, ci un concurs de aritmetică, algebră până la ecuații de gradul II, geometrie, trigonometrie rectiliniară, cu aplicațiuni la ridicări topografice și la măsurători trigonometrice, desemn topografic și de situații, cunoștinți de gramatică și stilistică, exercițiul de a citi manuscrise de documente vechi și cunoștinți despre numirile semnelor firești ce se coprink în actele vechi; pelângă un certificat dela un inginer-hotarnic că au practicat cu el lucrări de hotărnicie. Absolvenții gimnaziilor erau scutiți de unele din cunoștințele cerute mai sus, iar ai facultăților și de altele în plus. Se confirmau și cei ce dovedeau că practicaseră hotărnicii patru ani mai înalte. Prin aceste dispozițiuni nivelul

inginerii hotarnice nu s'a putut ridica, așa că multe din inconveniente semnalate în epocile precedente s'au menținut și de aci înainte, mai ales că concursul, pe care-l cerea Regulamentul, nu se făcea cu serioșitate, după cum am constatat însumi când am dat examenul de inginer hotarnic în 1894. Chiar *Th. Speranță* făcuse în 1875 un curs de „*Agrimensură*”, care nu știu dacă s'a tipărit.

Un mare avânt l'a dat inginerii române, în această perioadă, construcția liniilor ferate. O lege din 17.III.1865 punea principiul general : „*Lucrările publice de orice natură vor fi întreprinse în mod de concesiune către companii și capitaliști a căror capitale avansate li se vor restitui prin anuități de procente și amortismente*”. Prin urmare, Statul prin inginerii săi nu mai putea să întreprindă nici o lucrare publică ; însă s'a cam uitat să se spună cine va exploata sau întreține lucrările. În 1869 urma să se termine linia București-Giurgiu și atunci se pune chestiunea exploatării ei. Se aduc în Parlament proiecte de vânzarea liniei la străini, dearendare, însă grație patriotismului luminat al marilor bărbați de pe atunci s'a hotărât exploatarea în Regie, cum ceruse *Cesar Boliac*, președinte al Comitetului delegaților. *C. Bozianu* îi susține părerea arătând că cei mai buni cârmaci ai vapoarelor asutruice pe Dunăre sunt români și că se vor găsi ingineri și personal român care să ducă și trenurile ; își exprimă apoi părerea că tineretul român se va putea forma mult mai repede decât se poate bănuî. Poetul *Vasile Alexandri* a combătut exploatarea prin români, însă nu trebuie uitat că el ceruse o concesiune de linii ferate la noi, în numele unui grup franco-englez. La inaugurarea liniei, Primul ministru *D. Ghica* spune : „*La apelul făcut junimei române, ea a răspuns cu grăbire și astfel mai tot personalul exploatației s'a putut compune dintre pământeni. Suntem încredințați, Domnilor, că acești români vor ști să corespundă la așteptarea publicului și să dovedească în acest nou fel de ocupațiune, aceiași aptitudine cu care Dumnezeu a înzestrat poporul român*”. Străinii însă nu se lasă bătuți și în 1873 vine din nou în Parlament o lege pentru închirierea liniei, dar proiectul de lege a fost înmormântat în Cameră, unde odihnește și azi !

Câmpul de activitate tehnică mărimdu-se foarte mult prin construcțiile de linii ferate, și anume liniile Vârciorova-București-Galați ; Barboși-Roman-Ițcani, Tecuci-Bârlad, Verești-Botoșani,

Pașcani-Iași-Ungheni, Ploești-Predeal, construite în perioada de care ne ocupăm, numărul tinerilor care s'au dus să facă studii de inginerie în străinătate, pe socoteala lor sau cu burse, a crescut foarte mult. Chiar tineri cu licența în științele matematici, ca : *C. Mănescu, M. M. Râmniceanu* și *D-l C. Mironescu*, s'au dus să facă Școala Națională dela Poduri și Șosele dela Paris, dela care au mai venit *D. Frunză, Petre Ene, P. Terrușanu, C. Sinescu, N. Herjeu, E. Balaban, M. Tzoni*, viitorul profesor de mecanică la Universitatea din Iași, etc.

Pentru învățământul silvic nu avem de menționat decât școala de agricultură dela Pantelimon pânăla 1867 și apoi cea dela Herăstrău unde se dădeau și noțiuni de silvicultură elementară. Ministerul promova forestieri dintre elevii școalelor acestea de agricultură, iar inginerii silvici veneau din străinătate. Forestierii treceau examenele înaintea unei Comisiuni, pânăla 1885. În 1884 Comisiunea era formată de *C. Olănescu, C. F. Robescu* și *D-l N. G. Popovici*. Dela Școala centrală de arte și manufacturi din Paris au venit dela 1864 pânăla 1881 inginerii *E. Angelescu, D-l M. Suțu, C. Zeucianu, Gheorghe Duca, G. Popescu, C. Olănescu, N. Suțu, I. G. Cantacuzino, E. Vlasto, Gr. Cerchez, D-l E. Miculescu, Sc. Varnav N. Cerchez, D. Cezianu, T. Dragu, F. Pomponiu, G. Popescu, D-l Al. Cosmovici, C. Guran, E. Brăiescu, J. Zanne* ; dela Școala Politehnică din Charlottenburg vine *Anghel Saligny* ; din Belgia inginerii *St. Gheorghiu* și *D-l Elie Radu* ; dela Zurich *I. B. Cantacuzino, D-l D. Matak* ; dela Viena *I. Baiulescu, D-l A. Beleş, M. Abramovici* ; apoi mulți tineri ingineri ardeleni trec Carpații și vin de-și desvoltă câmpul lor de activitate în țara noastră. Nu mai vorbim de ingineri străini, aduși de concesionarii liniilor ferate, care erau destul de numeroși, după cum se poate constata din lista inițiatorilor primei Societăți tehnice, a Arhitecților și Inginerilor din țară, înființată în 1876, precum și din înscrierile ce au urmat acolo mai târziu, până în 1881, când Societatea și-a dat sfârșitul, tocmai din cauza elementului străin prea desvoltat ce se introdusese într'însa. Menționăm că în 1866 *P. S. Aurelian* a scos revista „*Politehnicul*”, cu caracter mai mult economic, că în 1868 și 1869 au eșit câteva volume din „*Jurnalul Lucrărilor publice*”, dar că prima încercare de revistă tehnică română a fost făcută de *Petru Davidelu* cu „*Inginerul*” la 1875, care nu a eșit decât din Ianuarie până în Mai, când și-a suprimat apariția. Societatea

de care vorbirăm mai sus, a Arhitecților și Inginerilor a scos și ea un Buletin, care după câteva numere a încetat de a mai apare, căci străinii din Societate cereau să'l publice și în limbile franceză și germană, pe când mijloacele Societății erau cu totul departe de a putea suporta asemenea cerințe. Înainte de această Societate se mai încercaseră și altele, în care intrau și ingineri, ca la 1862 de către *Bacaloglu*, ca să susțină o revistă de științe, dar nu au reușit ; o societate de științe naturale în 1865—1868 ; o Societate de științe fizico-naturale în 1868, și „Societatea Revistei române”, la care printre promotori a fost și *C. Aninoșianu*. Prima Societate tehnică durabilă nu s'a înființat decât în 1881, cu ocazia inaugurării liniei Buzău-Mărășești (prima proiectată și construită de ingineri români) și care societate există și azi : „*Societatea Politehnică din România*”. La înființarea ei erau în țară 130 ingineri titrați.

Adăogăm că în această perioadă de timp țara are și pe primul ei geodez : Lt. Col. *Căpităneanu*.

În fine ca să încheiem această perioadă, trebuie să adăogăm că în acest timp au închis ochii pentru vecie cei doi pionieri ai ingineriei în țară : *Gheorghe Asachi* și *Petrache Poienaru*. Primul, după 1848, nu a mai participat la evoluția învățământului în Moldova, ocupându-se de tipografia lui și cu publicațiuni. Câte o dată mai era consultat în chestiuni școlare, pentru cărți didactice, sau pentru chestiuni în legătură cu trecutul țării. La 1856 ca imacanalul *T. Balș* l'a numit Director al Departamentului Culturii. El a avut și mari nemulțumiri la bătrânețe fiind acuzat de conspirator și luându-i-se dela tipografie unele tipărituri de Stat, pe care le avea de ani îndelungați. De altfel, ideile lui nu mai corespundeau vremurilor ; astfel el a fost tot timpul contra Unirii Principatelor, dar după înfăptuirea ei, nu numai că nu a criticat-o, dar a cântat-o în versuri. La 1868 i se votează o recompensă națională iar la 12.XI. 1869 își dă sfârșitul. *Dr. Istrati* încheia cuvântarea lui dela înmormântare astfel : „Viața ta plină de patriotism, viața ta plină de devotement, va plana totdeauna deasupra noastră ca o lecțiune pentru întreaga Românie, lecțiune eternă, patriotică, binefăcătoare”. *Asachi* și a ridicat monumentul, pe care singur l-a cântat astfel :

„Înălțat-am Monumentul, încă 'n junea Românie,
De cât bronzul, fierul, peatra mult mai trainic am durat.

Pre al timpului furtune în turbata lor mânie
N'or putea ca să'l doboare pre cursul îndelungat''.

Celălalt, *Petrache Poienaru*, a stat de strajă tot timpul pentru paza învățământului național în Muntenia și apoi în Principatele Unite. El a fost unul din factorii principali ai elaborării Legii dela 1864. La 1870 a fost ales membru al Academiei, în care a făcut ca discurs de recepțiune elogiul fostului său profesor *Gheorghe Lazăr*. La 1873 aude că guvernul va desființa școlile normale de învățători, pentru crearea căroră el dusesese o luptă grea. Impovărat de ani, chinuit de boli și abia mergând, se duce în toate părțile, urcă scările la marii demnitari, protestând peste tot și reușește să-și salveze opera. La 2 Octomvrie 1875. „Tatăl școalelor române din București” cum i-a zis *Al. Odobescu*, părăsește lumea aceasta, în care a muncit toată viața numai pentru cultura Patriei sale. El a realizat în viață ceea ce i-au urat copilașii la un fine de an :

„Istoria se întinde
Al tău nume a primi
Și aureola ce-l coprinde
Peste secoli va luci”.

Învățământul ingineriei dela întemeierea Regatului până la înființarea Școalelor Politecnice.

La 14 Martie 1881 s'a făcut proclamarea României ca Regat, iar la 10 Mai al aceluiași an s'a făcut încoronarea primului Rege al României. Între aceste două date importante în istoria poporului român este și ziua de 1 Aprilie 1881 în care Direcțiunea Școalei de Poduri și Șosele a fost încredințată lui *Gheorghe Duca*, care a îndrumat-o, a dezvoltat-o și a ridicat-o repede la nivelul școalelor străine pentru ingineria de poduri și șosele. El absolvise Școala Centrală de Arte și Manufacturi din Paris la 1869 și în cei 12 ani următori făcuse numeroase lucrări tehnice, printre care construcții și control de căi ferate; profesase cursuri de matematici, era dotat cu o voință și cu o energie cum rar se întâlnesc și căpătase încrederea marilor noștri oameni de Stat din decada 870—1880. În special, marele *Ion C. Brătianu*, vedea salvarea

Românii prin dezvoltarea ei economică, în care scop și-a îndrumat pe câteși trei băieții lui spre școli tehnice superioare; el aprecia foarte mult capacitatea și activitatea lui *Gheorghe Duca* și îi dădu în grijă formarea și înălțarea Corupului de ingineri români, de care avea mare nevoie țara, după trista experiență ce se făcuse cu concesionarea lucrărilor publice la streini.

Starea în care a găsit *Gheorghe Duca* școala, la venirea lui ca Director, este expusă, chiar de dânsul, într'un raport pe care l'a trimis, la 18.X.II 1887 Ministerului de lucrări publice. Programul vechiu era foarte vast, scopul urmărit înalt, însă rezultatele puțin satisfăcătoare. Școala avea 29 cursuri și trebuia să dea ingineri de poduri și șosele, ingineri de drumuri de fer, ingineri de construcții și geniu industrial, ingineri de mine și metalurgie; toate specialitățile erau concentrate în același inginer! Se făceau puține deseme și proiecte, lipsea practica la lucrări pe timp de vară, în afară de faptul că modul de învățământ și organizarea interioară lăsau de dorit. În școală se admiteau elemente puțin pregătite pentru a pricepe și a urma cu folos cursurile. El arată că în Franța, pe lângă bacalaureat, candidații la școlile tehnice au nevoie de încă un an de matematici speciale, pe când la noi se admiteau cu 4 clase gimnaziale, seminariale sau comerciale: „O înmulțire sau o împărțire cu vre-o zece cifre era rareori rezolvită”. El adaogă apoi că „se strecurau toți incapabilii”. Din cauza prea numeroaselor cursuri „toate materiile erau predate în mod superficial. Ori, credem că nu există o metodă mai vicioasă ca aceasta. O cunoștință superficială este mult mai vătămătoare decât o ignoranță, când cineva nu știe el tace și caută să învețe; când cineva crede că știe când n'are conștiință de ignoranța sa, el comite cu siguranță greșelile cele mai stranii și e mult mai greu a rectifica cunoștința greșită de cât de a dobândi cunoștințe noi”. Profesorii, erau puțini, așa că revenea unuia câte 4—5 cursuri, în cât nu se puteau face cu toată competența; distribuția de gaz și navigația interioară se făceau de același profesor. *Duca* adaogă: „În streinătate fiecare curs are un profesor special, și chiar dacă vrem să ne amăgim comparându-ne la *ilustrii* noștri profesori, tot nu putem comite păcatul de a ne închipui că fiecare din noi valorează patru sau cinci din ei”. Desemnul era lipsit de un curs rațional, gradat, bazat pe modele. Practica se făcea în birouri, deseori elevii făcând pe copiiștii. Disciplina lăsa cu totul de dorit.

„Elevii urmau cursurile după bunul plac, nu luau note, nu se prezentau la examene, sau obțineau amânări după voința lor, astfel că erau elevi care sfârșiseră anul IV de studiu și nu trecuseră examenul de Anul I“. Sacrificiile pe care le făcea Statul nu corespundeau cerințelor Țării.

Astfel stând lucrurile, *Gheorghe Duca* renunță la ideia de a „creia ingineri universali“, și de aceia organizează școala pentru „a forma ingineri pentru serviciile publice ale Statului“. Pentru a se pregăti candidați la Școala de poduri și șosele, *Duca* înființează, chiar în toamna anului 1881, o „*Diviziune preparatoare*“ în care s'a predat aritmetica raționată, geometria elementară, algebra elementară și superioară, trigonometria rectilinie și geometria analitică. Neavând sume în buget pentru plata profesorilor din această Diviziune preparatoare, *Duca* predă la început toate cursurile, fiind ajutat mai târziu, tot gratuit, de profesorul *G. Kirilov*, pânăla bugetul viitor pe 1882—1883 pus în aplicare pe 1 Aprilie 1882. Atunci s'au numit profesori de matematici cei mai distinși în această ramură de știință pe care îi avea țara, pe *Spiru Haret* și *D-l D. Emmanuel*, primii doctori în matematici români veniți dela Sorbona; ei au contribuit mult la cultura matematică a elevilor Școalei și la prestigiul ei. Din 32 elevi înscriși în Diviziunea preparatoare în toamna anului 1881, numai 8 au putut intra în școală, în toamna următoare. Elevii nu se țineau până la finele anului; cei ce nu urmau regulat sau nu erau silitori erau eliminați. Astfel, în Anul școlar 1882—1883, din 122 care se înscriuseră la început, 67 au fost eliminați înainte de finele anului; din cei rămași numai 27 au îndrăsnit să se prezinte la examen, iar din aceștia numai 18 au putut trece în anul I. Ducându-se vestea că în Școala de Poduri și Șosele e un regim serios și sever de învățământ, numărul candidaților a scăzut, încât în toamna lui 1883 s'au înscris numai 57, din care s'a putut alege 17 pentru Anul I.

„*O condițiune esențială de izbândă*“ spune *Duca* „*era o severitate absolută, atât pentru conduită cât și pentru studii*“. La 1885 s'a pus concurs de admitere pentru Diviziunea preparatoare; repetenții trebuiau să se prezinte la concurs alături cu noii candidați. Se cerea la admitere aritmetica raționată, geometria și algebra elementară. Numărul celor ce reușeau în anul I nu trecea de 15, de și „*nimic n'ar fi mai ușor de cât a avea cel puțin 50*

elevi în fiecare clasă, dar atunci școala ar exista numai de nume și ar deveni o fabrică de nulități". Diviziunea preparatoare reorganizată avea cursuri 3 ore zilnic și după amiaza rezervată desemnului, ceea ce a permis a se reduce din acest curs în anii școlii și a se da mai mult timp pentru proiecte. De asemenea s'a putut face în acel an fizica și chimia în parte, tot în scopul de a se câștiga timp pentru cursurile tehnice în anii următori. Condițiile de admitere s'au mai îngreuiat apoi neîncetat, iar programele în Diviziunea Preparatoare s'au mai ridicat, treptat cu dezvoltarea învățământului secundar și cu o mai bună pregătire a candidaților ce veneau să intre în școală.

Programul introdus după câțiva ani de *Duca* era acesta : *Anul I*. Calculul diferențial și integral, stereotomia, fizica, chimia, topografia, mineralogia, geologia, desenul. *Anul II*. Mecanica raționată, construcțiuni civile, drumuri, metalurgie, fizică industrială, statica grafică, desenul. *Anul III*. Rezistența materialelor, poduri, construcții civile, drumuri de fer, mașini, statica grafică, hidraulica, proiecte. *Anul IV*. Drumuri de fer, rezistența materialelor, hidraulica, navigația, poduri, motori cu aburi, economia politică, drept administrativ, proiecte. Lucrările de desen și proiectele erau urmărite foarte de aproape de profesori și de director. Din anul 1887, toate desenele și proiectele anilor I—IV au fost încredințate, pentru unitate, unui singur profesor, ceea ce nu era un mare inconvenient când Școala nu avea un număr prea mare de elevi. Vara, elevii Anului I trebuiau să facă practică de topografie iar ai celorlalți ani practică la lucrări de inginerie, în special la linii ferate în studiu sau în construcțiune. Prin legea din 31.XII.1885 s'au introdus în școală și cursuri militare : reglemente, arta militară, artilerie și fortificații, pe lângă exerciții militare, în scopul de a se putea înainta absolvenții, ca sublocotenenți în arma Geniului. Internii trebuiau să poarte uniforme ; șefii anilor I, II și III aveau gradul de sergenți, șeful Anului IV gradul de sergent-major, iar al doilea la clasificare din Anul IV avea gradul de sergent-furier ; acesta din urmă avea în seamă și grija popotei elevilor interni. Șefii clasei răspundeau de disciplina în sălile de cursuri și de studii. La 10 Mai elevii defilau înaintea Regelui.

O deosebită atențiune s'a dat de către *Gheorghe Duca* recrutării corpului profesoral, cum arătarăm pentru Diviziunea

preparatorie. Astfel introduce cursul de statică grafică, pe care-l încredințează D-lui *C. Mironescu*, care l'a predat câțva timp pe baza geometrii de pozițiune, cum era obiceiul dela creatorul ei *Culmann* și apoi predată direct pe baza cunoștințelor anterioare ale elevilor; *Duca* ia cursul de căi ferate, materie în care avea multă experiență; chiamă la cursul de poduri pe *Anghel Saligny*, care își făcuse o bună reputațiune în acest domeniu; pe primul Doctor în chimie venit dela Paris, *C. Istrati*; aduce la cursurile militare pe viitorii generali *Herjeu*, *Hictu*, *Culcer* și *P. Vasiliu Năsturel*; creiază locuri de repetitori de cursuri la care aduce pe *N. Cerkez*, *N. Herjeu*, numiți în urmă profesori, pe *A. Mănescu*, viitorul profesor dela Facultatea de Științe din Iași, pe D-l *C. Coandă* pe atunci căpitan, viitorul Prim Ministru etc.

În tot timpul directoratului său a domnit în toată școala o disciplină din cele năi severe. Pentru abateri de la datorie, pentru neorânduiești, lipsă de asiduitate la cursuri și proiecte elevii erau pedepsiți, iar internii consemnați în școală. Textele de cursuri trebuiau ținute îngrijit și cu figurile bine și curat desemnate, dându-li-se note, care intrau în medie. Examenele se treceau în toate Duminicile dela 1.XI la 1.V, când începeau examenele generale, care durau o lună, după care urma o lună de vacanță și trei de practică, cursurile redeschizându-se la 1.X. Pedepsele erau uneori așa de mari și acumulate, în cât odată a venit *Regina Elisabeta* de a vizitat Școala și în marea Ei clemență a rugat pe *Duca* să ridice, cu acea ocaziune, toate pedepsele în curs. La darea burselor nu se căuta paupertatea, ci meritul și asiduitatea elevului. Copii de mari bogătași steteau în internat, căci găseau acolo o liniște și o atmosferă pentru studii pe care nu le putea avea în familiile lor din București. Grație mai ales măsurilor disciplinare, rezultatele date de școala lui *Duca*, — cum i se zicea pe atunci, — au fost din cele mai strălucite. Din școala lui au eșit viitorii ingineri inspectori generali *Al. Antoniu*, *I. Papadopol*, *D. Danielescu*, *D-l P. Peretz*, *D-l G. Văleanu*, *G. Caracostea*, *I. Pâslă*, *D-l I. Venert*, *C. Georgescu*, *D-l P. Zahariade*, *D-l N. Ștefănescu*, *D-l M. Otulescu*, apoi *Al. F. Bădescu*, fost Director general al tramvaelor din București și alții care au terminat școala, după plecarea lui din Directorat.

O altă grijă, pe care a avut-o *Gheorghe Duca*, a fost de a înzestra școala cu un local propriu pentru dezvoltarea ei și cu

muzee și laboratoare absolut necesare pentru un învățământ temeinic serios. Până la venirea lui, școala funcționa pe la Ministerul de Lucrări Publice sau prin case cu chirie. La Sf. Dumitru 1871 Școala era în casele lui *Victor Radovici* din Strada Sf. Ilie No. 4 iar după trei ani în Podul Calicilor sau Calea Craiovei (azi Calea Rahovei), unde e azi „Seminarul pedagogic universitar”. Mi-amintesc că era într’o curte mare cu o casă veche și avea o firmă mare și ruginită. Prin 1880 Dâmbovița nu era încă canalizată; pe malul ei stâng era Liceul St. Sava, cam pe unde e acum librăria Hertz, iar pe malul drept era Liceul Matei Basarab în curtea Bisericii Sfinții Apostoli. Pe malul stâng era Școala primară de Roșu No. 1 unde eram eu școlar, iar pe celălalt o Școală primară în Curtea Bisericii Doamna Bălașa. Spiritul răsboinic dela 1877 nu se stinsese, așa că seara, după terminarea lecțiilor, ne întâlneam o mulțime de copii dela aceste școli pe malurile Dâmboviței și ne băteam d’a Turcii cu Românii, aruncând pietre de pe un mal la altul al „Dunării”, cu mâna sau cu praștia. Când cei de pe malul drept ne înfundau pe noi de pe malul stâng, ziceam că au printre ei și „podari” dela școala din calea Rahovei, căci aceștia uitându-se toată ziua prin instrumente — așa credeam noi, — știu să ochiască mai bine! *Gheorghe Duca* găsește Școala în Calea Rahovei, iar în toamna Anului 1881 o mută în Strada Știrbei Vodă, unde este astăzi, „Conservatorul de muzică și artă dramatică”.

Cu desvoltarea Școalei, cu numărul mare de elevi ce veniau în Diviziunea preparatoare, acest local deveni repede insuficient. *Duca* vizitează mai multe școli străine și după stăruințele lui, *Ion C. Brătianu* votează legea din 5.VI.1884 prin care se acordă un credit de 800000 lei pentru construirea unui local propriu Școalei de Poduri și Șosele. Se cumpără atunci locul pe care e actuala Școală și cea de Arte și Meserii, în întindere de 1,2 ha, pe prețul de 53950 lei. *Duca* ținea ca școala să fie lângă gară căci cei mai mulți dintre profesori erau funcționari la căile ferate, iar elevii aveau în apropiere atelierele căilor ferate unde se puteau duce să-și consolideze cursurile de tehnologie, mecanisme, mașini. etc. La obiecțiunea ce i s’a făcut că localul are să fie prea excentric pentru elevi, el răspundea că viitorii ingineri trebuie să poată umbla, iar nu să stea. Cu facerea proiectului însărcinează pe arhitectul *Cassion Bernard*, inspectorul Operei din Paris, care ela-

borează un proiect pe baza ideilor care erau pe atunci în Franța pentru construcțiile școlare. La licitația care s'a ținut, neobținându-se condițiuni avantajoase, *Gheorghe Duca* și-a luat sarcina de a face el lucrarea în regie, și cu modul acesta, cu un spor numai de 36300 lei, reușește să o înzestreze și cu muzeul de fizică și laboratorul de chimie, cum nu mai erau pe atunci altele la fel în țară. *Scarlat Vârnav*, vorbind de acest local, spune la adresa lui *Gheorghe Duca* : „*Fie-ne permis a-i aduce aci omagiul profundeii noastre recunoștințe. El a avut neprețiosul merit de a creia Școala Națională de Poduri și Sosele, această instituțiune de adevărată întărire și propășire națională*”.

Școala s'a inaugurat în noul local la 2 Octomvrie 1886 în prezența Regelui *Carol I.* *Duca* a ținut o cuvântare în care schițează istoricul Școalei și dificultățile ce le-a întâmpinat cu organizarea ei. „Fiecare an a fost însemnat prin o reformă, printr'un progres în această direcțiune și avem satisfacțiunea de a putea zice că inginerii eșiți din școala noastră sunt apreciați de toți aceia care îi văd la lucru.Școala se află dar în starea să meargă tot înainte.” Aduce mulțumiri tuturor celor ce au contribuit la înălțarea școalei și încheie : ” Cât pentru elevi, care în tot minutul au înaintea ochilor cele mai strălucite dovezi de îngrijirea guvernului, ei vor ști, sunt sigur, să dovedească recunoștința lor către țară ca ingineri în luptele pașnice ale muncii și ca ofițeri de geniu atunci când Patria o va cere.” Regele *Carol I* ține următoarea înălțătoare cuvântare, prin care își exprimă adâncă Sa satisfacțiune pentru opera lui *Gheorghe Duca* :

„*Avântul puternic ce România a luat în un timp așa de scurt se datorește în mare parte îngrijirii neîncetate ce țara are pentru armată și școală, văzând în amândouă temelia cea mai sigură pentru propășirea și întărirea noastră națională. Aceste silințe sunt și răsplătite prin o generație care așteaptă cu nerăbdare ca Patria să dispue de brațul și mintea ei. Invățăământul nostru a făcut un progres fericit din ziua când școalele au primit o direcțiune mai practică, pregătind astfel tinerimea de a fi întrebuințată în diferitele ramuri ale activității noastre.*

„*Salut dar cu vie plăcere reorganizarea Școalei de Poduri și Sosele, condusă cu atâta înțelepciune și râvnă, și stabilită astăzi în noua frumoasă clădire demnă de desvoltarea acestui însemnat Institut. Sper și crez că elevii care vor eși și de aici ca ingineri in-*

struiți să fie totdeauna la înălțimea misiunii lor și că țara nu se va căi de toate jertfele pe care ea le-a făcut pentru instrucțiune.”

La începutul anului școlar 1886—1887 *Gheorghe Duca* înființează pe lângă Școala de Poduri și Șosele o Diviziune de conducători desemnatori, întrucât se simțea nevoia la lucrările publice de personal tehnic mediu. Școala a funcționat astfel până la anul 1900 când s'a desființat din cauza suprimării lucrărilor publice, în urma marelui crize agricole ce a bântuit țara în anii 1899—1901.

Gheorghe Duca a stat ca Director până la 1 Aprilie 1888, când fiind numit Director general al Căilor ferate, îi succede *Scarlăt Vârnav*. Acesta era tot absolvent al Școalei Centrale din Paris, așa încât căpătase în tinerețe aceleași directive de învățământ tehnic ca și *Duca*. Reproduc aci următoarele din „Necrologul” pe care l'am scris pentru *Scarlăt Vârnav* în Buletinul Societății Politehnice, din 1919, pag. 111 :

„Aci (la Școala de Poduri și Șosele) dânsul a continuat și a complectat opera de înălțare a Școalei, începută de predecesorul său. Mărește localul, sporește laboratoarele și muzeul, îmbogățește biblioteca prin donațiuni făcute după insistența sa chiar de colegi de ai săi din Paris ; face atelierul pentru reparațiuni de instrumente tehnice și pune bazele laboratorului de încercarea materialelor. Pentru a se ține lumea în curent cu progresele tehnice, organizează conferințe pentru ingineri și public, în amfiteatrul școalei. Văzând nevoia de ingineri pentru specialitatea de mecanică, introduce cursul de mașini fără a mai consulta Comisiuni sau a pregăti legi și regulamente.

Vârnav ținea ca uniforma Școalei să fie purtată cu demnitate și ajuta din veniturile sale pe elevii care nu aveau mijloace. Pregătirea elevilor pentru defilările de 10 Mai și la alte solemnități erau supravegiate de dânsul și nu era serbare sau ceremonie la care trebuia să fie reprezentată Școala, fără ca dânsul să nu se ducă însoțit de profesori și delegațiuni ale elevilor. Astfel s'a întâmplat la punerea pietrei fundamentale a podului peste Dunăre la Cernavoda, la jubileul de 25 ai Domniei *Regelui Carol I*, la înmormântarea marelui om de Stat *Ion C. Brătianu*, etc.

Actul cel mai de căpetenie al lui *Scarlăt Vârnav* ca director al Școalei Naționale de Poduri și Șosele a fost punerea acesteia pe picior de egalitate cu marile școli tehnice din străinătate. Până

În anul 1890 elevii eșiți din școală nu puteau fi admiși în Corpul tehnic al Statului decât ca elevi ingineri, grad care pe atunci ținea locul gradului de inginer stagiar. Numai absolvenții școalelor din Paris, Berlin, Viena, Zurich, etc., puteau fi admiși direct cu gradul de ingineri ordinari classa III. *Scarlat Vârnav* văzând că școala s'a ridicat la un nivel, care nu este cu nimic inferior nivelului cultural al școlilor tehnice străine și că serviciile Statului apreciază foarte bine pe absolvenții noștri, a convins pe *Al. Marghiloman*, pe atunci Ministru al Lucrărilor Publice, de a pune Școala pe picior de egalitate cu marile școli tehnice străine. Astfel prin Decretul regal No. 3124 din 15. XI. 1890, s'a dat absolvenților cu diplomă, dreptul de a fi admiși în Corpul tehnic cu gradul de ingineri ordinari classa III și s'a instituit Comisiunea dela Școala Națională de Poduri și Șosele care examina dacă absolvenții școlilor tehnice străine au diplome echivalente, ca grad de cultură, cu școala noastră, care a fost astfel decretată ca etalon de măsură pentru cultura tehnică superioară a viitorilor ingineri ai Statului. O delegațiune de elevi, sub conducerea directorului lor, au exprimat mulțumiri Ministrului pentru înfăptuirea actului de recunoaștere al eforturilor făcute de profesori și elevi pentru obținerea culturii tehnice integrale în școala noastră, Ministrul răspunzând că meritul cel mare era al lui *Vârnav*, care i-a arătat că Școala noastră nu e cu nimic inferioară școalei pe care a făcut-o dânsul la Paris. După câteva zile elevii au oferit Ministrului și Directorului un banchet, în sala de mâncare a Școalei.

Vârnav a mai ridicat nivelul cultural al absolvenților, ne mai admițând decât bacalaureatul ca bază a admiterii în școală, în afară de concursul de selecționare la admiterea în Diviziunea preparatoare și în Anul I. În 1889 a publicat pentru prima oară o broșură, care avea 286 pagini, cu programul dezvoltat al cursurilor ce se făcuse și din care se vede ușor că se atinsese înălțimea programelor școalelor similare străine. În același an Școala participă la expoziția universală din *Paris* și obține cele mai înalte distincțiuni.

La finele anului 1891, i se propune un loc de deputat pe care nu-l putea ocupa ca funcționar al Statului și de aceea dimisionează pe ziua de 1 Ianuarie 1892, cu toate insistențele și rugămințile elevilor de a nu-i părăsi. Elevii i-au oferit la plecare o masă de despărțire care l'a înduoșat până la lacrimi. A spus atunci că va lupta ca deputat ca să se dea Școalei ceea ce nu a putut obține ca Director.

Cu ocaziunea elaborării legii Corpului tehnic stăruie de se introduce în ea dispozițiunile Decretului de care am vorbit mai sus și principiul ca la locurile vacante la Stat să se dea preferință Școalei Naționale de Poduri și Șosele. Mai adăogăm că la 10 Martie 1896 școala a fost vizitată de A. S. R. *Vittorio Emanuele* de Savoia, actualul Rege al Italiei, însoțit de A. S. R. *Ferdinand*, viitorul Rege al României întregite, care au semnat în condica de prezență a profesorilor.

După *Scarlat Varnav* Direcțiunea Școalei se încredințează inginerului *Constantin Sturza*, absolvent al Școalei Centrale din Paris, care lucrase mult la construcțiuni de căi ferate. El conduce școala după principiile puse de cei doi predecesori ai lui, depune multă muncă și interes căutând ca, dacă nu-i va fi posibil să mai înalțe școala cel puțin să nu o lase să se scoboare dela nivelul la care se ridicase deja. Pe timpul lui, de exemplu, amânarea unui examen, era pentru elevi o problemă tot atât de insolubilă ca și duplicarea cubului sau cuadratura cercului. Astfel, în cursul unei săptămâni a fost oarecare agitație în școală din cauză că elevii unui An au refuzat să se ducă la lecțiunile unui repetitor care nu voia să facă exerciții paralele cu cursul profesorului, fapt pentru care elevii aceia au fost pedepsiți, întrucât nu au expus mai înainte doleanțele lor Directorului. Elevii celorlalți ani au cerut amânarea examenelor parțiale din Duminica acelei săptămâni, prin șefii de clasă și prin diferite delegațiuni, arătând lui *C. Sturza* că din cauza neliniștei din școală nu au putut pregăti bine examenele. Răspunsul a fost totdeauna negativ. Clasa în care eram eu, avea examen cu *Constantin Mănescu* la Rezistența materialelor; profesor care, nu numai că nu tolera pregătiri insuficiente, dar examenele în asemenea condițiuni îl amărau adânc, și uneori îl înbolnăveau. M'am gândit atunci să mă duc la el să-l previn că la examenul de Duminică elevii nu au să fie bine pregătiți; i-am arătat motivele și i-am spus că Direcțiunea nu admite sub nici un cuvânt amânarea examenului; l'am rugat să nu se supere de insuficiența de pregătire a colegilor mei și i-am promis că la examenul general se va da de elevi toată atențiunea părții care acum nu s'a putut pregăti bine. A ascultat tot ce i-am spus fără să mă întrerupă dar cu o vădită enervare, și la sfârșitul expunerii mele, îmi zice: „În chestiune de amânare de examene, Directorul este suveran“. În ziua de examen elevii așteptau pe profesor la ora fixată. După

vreo jumătate de oră de așteptare, intră Directorul și ne citește o scrisoare a lui *C. Mănescu* care anunța că nu poate veni din cauză că e indispus.

Constantin Sturza vede că Muzeul și Laboratorul au rămas în urma progreselor științei și trimite pe profesorii de fizică și chimie să studieze în străinătate organizarea noilor institute similare. Pe timpul Directoratului său se schimbă condițiunile de acordare a gradului de Sublocotenent la terminarea școalei, se introduce un curs de scrimă în 1894; se pun coeficienți pe cursuri, la facerea mediilor, pentru ca elevii să dea mai multă atențiune la cursurile importante. Academia acordă din 1894. burse din fondul Adamachi, elevilor școalei.

La 1895, după votarea legii minelor, Ministerul cere să se studieze separarea școalei în o secție de constructori și una de mine. Chestiunea însă a fost închisă, căci în toamna aceluși an, se schimbă guvernul și vin Miniștri care promisesea pe timpul opozițiunii, că vor desființa acea lege. La 15 Noembrie 1896 Ministrul *C. Stoicescu* numește o comisiune compusă din *C. Sturza*, *A. Saligny*, *I. B. Cantacuzino*, D-nii *C. Mironescu* și *E. Radu* ca să elaboreze o lege și un Regulament pentru Școala Națională de Poduri și Șosele, comisiune pe care Ministrul *I. I. C. Brătianu* o completează în Mai 1897, cu *Gheorghe Duca*, *P. S. Aurelian* și *C. Mănescu*. Proiectul de lege elaborat consacra starea în care se găsea Școala, cu mici inovațiuni; el a fost trimis Ministerului la 10 Ianuarie 1898. În Februarie din acel an, Regina *Elisabeta* vizitează Școala unde i se scoate o radiografie a mâinii. Tot pe timpul Directoratului lui *C. Sturza* a avut loc inagurarea liniei Fetești-Saligny și a marilor lucrări de pe dânsa. La această mare serbare națională elevii Școalei au format garda de onoare a Regelui *Carol I*, ceea ce a impresionat mult numerosul public venit să vadă solemnitățile inagurării. La banchetul care a avut loc la capătul podului, în cuvântările ținute s'au pus în evidență meritele inginerilor români și ale Școalei Naționale de Poduri și Șosele. Astfel, Ministrul *C. Olănescu* a spus adresându-se Regelui : „*Cu ostașii țării ai învins în câmpiile Bulgariei, cu meșterii țării ai ingenuchiat Dunărea*”. Directorul Căilor Ferate Române, *Gheorghe Duca*, a spus atunci : „*Sire, țara se poate fâli cu aceste lucrări care dovedesc progresele făcute de co pul ingineresc în anii binecuvântați ai Domnii Majestății Voastre. Liniile noastre ferate,*

marile căi naționale care duc la granița țării, lucrările hidraulice, docurile dela Brăila și dela Galați, sunt atâtea dovezi de muncă roditoare a acestui Corp. Și dacă ținem în seamă că două treimi din inginerii care au luat parte la executarea lucrărilor al căror sfârșit îl sărbătorim astăzi sunt eșiți din Școala noastră de Poduri și Șosele, o legitimă mândrie trebuie să simțim. În 1866 abia 21 ingineri români erau în Serviciul Statului; astăzi ei sunt legiune și alcătuiesc o a doua armată, tot atât de nemărginit devotată Majestății Voastre și țării ca și aceia în capul căreia ați cucerit, Sire, neatârănarea României. Această armată a progresului, care la vremea de nevoie va fi alături cu cealaltă, pentru a apăra tronul și Patria, are și dânsa, în luptele sale pacifice, morții și răniții ei; acestor victime ale datoriei, pe care poezii le slăvesc, noi cel puțin le datorim o duioasă amintire". La lucrarea podului peste Dunăre de fapt s'a prăpădit inginerul C. Brânză, fost elev al Școalei Naționale de Poduri și Șosele. Regele Carol I în toastul său răspunde: „Mândru pot fi, dar, că sub Domnia mea, s'a conceput și isprăvit de inginerii noștri acest măreț pod, care va atrage o însemnată parte a comerțului european pe căile noastre ferate, fiindcă astăzi stăpânim linia cea mai scurtă între mările nordice și țărilor din Orient".

Mai adogăm că în 1895 s'a încercat înființarea unei societăți: „Asociațiunea amicală a absolvenților Școalei Naționale de Poduri și Șosele, sub președinția de onoare a lui Gheorghe Duca, care număra 159 membri, dar care nu a dăinuit de cât foarte puțin.

Constantin Sturza moare pe neașteptate la începutul lui Iulie 1899, iar Direcțiunea școalei este încredințată provizoriu lui Gr. Cerchez până la 12 August, când este numit D-l C. M. Mironescu. În aceeași lună școala suferă o pierdere mare prin moartea lui Gheorghe Duca, care era încă profesor de căi ferate. Această pierdere a adus o adâncă jale în toți foștii lui elevi, care chiar în seara înmormântării s'au adunat și au decis să i se ridice un bust în curtea de onoare a școalei. Un comitet, sub președinția D-lui C. Mironescu a adunat fondurile necesare iar inagurarea bustului s'a făcut cu o deosebită solemnitate la 14.X.1901. La 19.IX.1924, la 25 de ani dela moartea lui, cu ocazia deschiderii cursurilor, s'a făcut o serbare comemorativă, la care P. S. S. Patriarchul Miron Cristea a oficiat un parastas și a ținut o frumoasă cuvântare, după care au vorbit D-nii C. Mironescu, N. P. Ștefănescu, N. Vasilescu Karpen, Gr. Stratilescu și Gh. Caracostea,

și cu care ocazie bustul lui a fost împodobit cu o ramură de lauri pe care s'a scris : „Lui *Gheorghe Duca*, după 25 ani". Dar, monumentul lui e mai mare, e Școala ! Cu drept cuvânt i-a grăit Dr. C. Istrati, ca Ministru, la moartea lui : „*Dar fii liniștit !. Tu ai avut grija, fără să o știi, de a-ți ridica singur monumentul fiind încă în viață. Pe calea Griviței, oricine va trece pe lângă localul în care se prepară generațiunile valide ale tinerilor noștri ingineri, nu va putea să nu se gândească că acolo este o parte din sufletul tău, e cugetarea, e voința, e dorul tău de a fi și după moarte, prin creațiunea ce ai făcut, util Țării tale*".

D-l C. Mironescu a luat conducerea Școalei în vremuri grele, pe timpul teribilei crize care a bântuit la începutul acestui secol. În loc de a obține mijloacele necesare pentru a satisface nevoile noi care se iveau în urma marilor progrese în domeniul științific și tehnic, i s'au cerut scoateri la pensie, suprimări de profesori și funcționari, reduceri la laboratoare, etc. Apoi din cauza lipsei de lucrări publice, elevii nu mai găseau locuri unde să-și facă practica. Laboratoarele au rămas în suferință și cu greu s'au mai putut pune la nivelul cerințelor pentru analize și încercări de materiale, ce au fost necesare mai târziu. Totuși, D-sa a reușit să facă să nu se resimtă, în cultura tehnică a elevilor, toate consecințele acestor lipsuri. În locul lui *Gheorghe Duca*, aduce profesor de căi ferate pe M. M. Râmniceanu, Directorul Serviciului de Lucrări noi dela Căile ferate, om cu multă experiență în acest domeniu ; împarte cursurile suprimate pe la alți profesori, face D-sa gratuit cursul de Economie politică, a cărei catedră era suprimată, iar în urma desființării școalei de conductori, creiază, cu profesorii de acolo, cursul de edilitate, pentru ca elevii să fie mai apti a ocupa locuri în Serviciile comunale, încredințându-l D-lui *Elie Radu*, care făcuse lucrări importante în acest domeniu ; creiază cursuri industriale spre a găsi elevilor debușeu în industria privată, iar mai târziu introduce un curs de electrotehnică și cursuri de petrol, tot în acest scop. Cursul de proiecte care era încredințat unui singur profesor, se distribuie la trei, astfel că lucrările au putut fi urmărite și controlate mai de aproape. Elevii au fost trimiși în practică pe la fabrici și pe la instalațiuni petrolifere sau industriale, în care unii și-au găsit mai târziu plasmamente. Numărul burselor reducându-se dela 40 la 20, s'au schimbat normele de acordarea lor, lăsându-se de drept primii la clasifi-

cație din fiecare clasă și dându-se celelalte elevilor cu acte de paupertate și cu media din anul precedent peste 16,50. Lefurile profesorilor, care erau de 300 lei pe lună, după ce au fost reduse cu 10%, pentru pensie prin ridicarea lor la rangul de salarii, în loc de diurne, ca mai înainte, sunt isbite și de curba de reducere a lui *Haret*.

Nesiguranța elevilor de a găsi ocupațiuni ingineresti la terminarea școalei în urma marilor suprimări ce se făcuseră în corpul tehnic, a micșorat foarte mult afluența tinerilor spre inginerie și numărul candidaților la examenele de admitere în școală. De aceea seria 1906 nu a dat de cât 9 ingineri, seria 1907 a dat 8, iar seriile 1908 și 1909 câte 9, de când numărul a început să crească din nou. Această stare de lucruri a condus Ministerul să studieze noi condițiuni de admitere și o nouă organizare a școalei. La 19 Aprilie 1901 se numește o comisiune compusă din D-l *C. Mironescu* cu *A. Saligny* și *N. Herjeu* care să se ocupe de aceste chestiuni. Comisiunea opinează la 3.V.1901 că intrarea în anul I să nu se mai facă toamna prin concurs, ci numai cu elevii anului preparator pe baza notelor dela interogații și teze și a unor examene date la finele anului, și cere să se extindă puțin programul de admitere în Diviziunea preparatoare. La a doua chestiune Comisiunea răspunde la 8.XII.1901 că e de părerea să se facă cursuri comune doi ani și în ultimii doi ani să se facă trei specialități : *ingineri constructori și arhitecți, ingineri mecanici și electriciani* și apoi *ingineri de mine și industriali*. Comisiunea e de părere ca să nu se împingă prea departe specializarea și că transformarea școalei în Politehnică să se facă mai târziu prin modificări progresive. În Februarie 1904, D-l *C. Mironescu* cere Ministerului a-i da o delegațiune de a studia învățământul tehnic în străinătate ; cererea se aprobă de Ministrul *Em. Porumbaru* la 11 Martie acelaș an, având în vedere necesitatea de a se deschide absolvenților un câmp mai larg de activitate și în special în direcțiunea regulării apelor, a exploatărilor petrolifere și a aplicațiunilor industriale ale electricității. D-sa se duce și vizitează Școli tehnice superioare din Italia, Elveția, Franța, Belgia, Germania, și Austro-Ungaria, iar la 6 Iulie, acelaș an, prezintă Ministerului un raport detaliat de modul cum sunt organizate școlile pe acolo, de specialitățile care se învață, de instalațiunile anexate școalelor ca muzee, laboratoare, biblioteci, colecțiuni, ateliere etc., de modul

cum se recrutează elevii și profesorii și discută inconvenientele ce i s'au semnalat, sau pe care le-a constatat. Raportul se ocupă apoi de viitoarea organizare a Școalei noastre și arată că sistemul de școli speciale pentru fiecare specialitate de inginerie, ca în Franța, ar fi foarte costisitor pentru țara noastră iar sistemul de Facultăți tehnice, atașate Universităților, nu dă rezultate bune și că chiar acolo unde el există, e tendința de a fi înlăturat. Înființarea de politecnice cu specialități bine caracterizate nu ar putea fi admise la noi, pentru că ceea ce se întâmpla atunci cu inginerii constructori, care nu-și găseau toți ocupațiune în specialitate, era să se întâmple repede și cu alte specialități. D-l C. Mironescu conchidea ca primii doi ani de școală să fie comuni, iar ultimii doi să se împartă în o secțiune de *ingineri constructori și arhitecți* și alta de *ingineri mecanici și industriali*. Se arăta care ar fi programele și cum ar trebui completate instalațiunile.

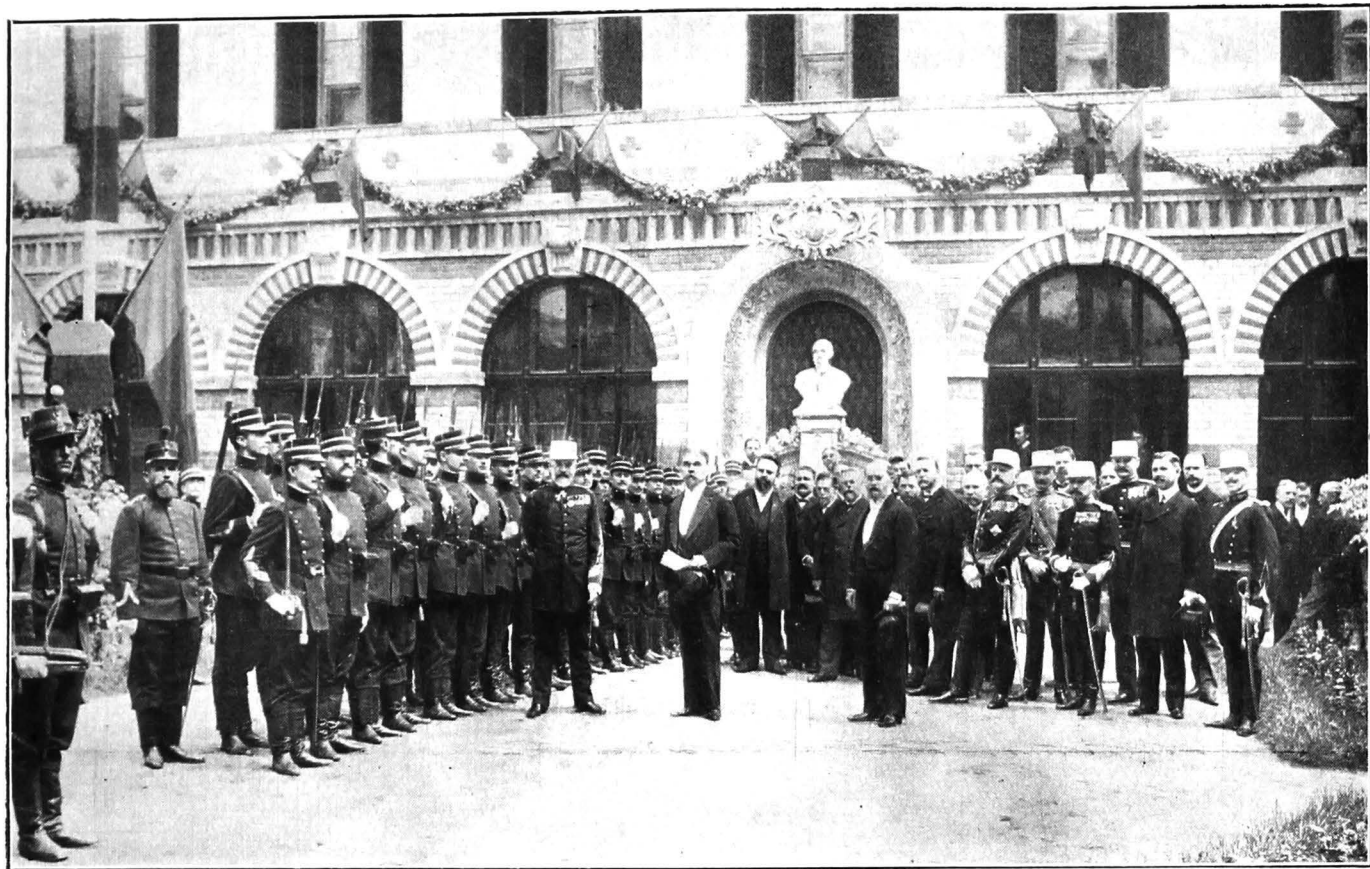
D-l C. Mironescu spune dela început în acel raport că „nu este dar vorba de a schimba întru nimic bazele pe care se găsește așezată școala, adică de a face cu adevărat o nouă organizare ; aceasta ar fi și temerar, și imprudent și inutil, așa că organizarea școalei va rămâne în liniile generale aceia ce este astăzi ; dar este vorba a desvolta și amplifica școala făcând ca dânsa să corespundă tuturor trebuințelor actuale, după cum pânăaci răspundea trebuințelor de ieri“. D-sa mai conchidea că din cele văzute reese că condițiunile de admitere dela noi trebuie să rămâie așa cum erau ; cerea menținerea obligativității prezenței elevilor la cursuri și proiecte, înființarea de supraveghetori permanenți în sălile de desen și proiecte, pentru ca lucrările să fie opera semnatului lor : cere reducerea examenelor parțiale ca număr și rămânând numai la cursurile importante, pentru a se ușura elevii, ne mai perzând toate Duminicile cu examenele parțiale ; cere coeficienți pe cursuri și pe ani ; cere menținerea internatului, gratuitatea învățământului ; propune înființarea de asistenți care să ajute pe profesori și eventual să-i înlocuiască când sunt împiedicați de a veni la curs ; în fine, cere o lege de organizare și un regulament de funcționare interioară.

Ministerul aduce mulțumiri Direcțiunii pentru interesantul raport, dar nu se dă nici o urmare propunerilor făcute. Tocmai după patru ani, în 1908, Ministerul pune din nou chestiunea împărțirii școalei pe secțiuni și se numește o comisiune compusă

din D-nii *C. Mironescu, L. Mrazec, E. Radu, I. Ionescu și Anghel Saligny, N. Herjeu, T. Drăgu*, care să studieze această chestiune. Prin raportul Comisiunii din 12.XII.1908, se conchidea la formarea a două secțiuni: una de *căi de comunicație și edilitate* și alta de *mecanică și petrol* cu doi ani comuni și doi de specializare, având și unele cursuri comune. Pentru aceasta se cerea un credit de 1200000 lei și un spor bugetar anual de 115000 lei. Comisiunea dădea programul cursurilor în această ipoteză de bifurcare și conchidea: „*Numai acordându-se sumele aci stabilite și făcându-se toate instalațiunile arătate mai sus ca necesare se va putea ajunge la o organizare în adevăr folositoare; altfel ar fi preferabil a nu se aduce nici o modificare și a se menține Școala așa cum ea este organizată astăzi*”. Fondurile nu s’au dat și școala a rămas așa cum a fost!

Tendența însă de a se deschide elevilor noi orizonturi, s’a realizat cum am spus, prin cursuri industriale, de electrotehnică, de petrol, de edilitate, etc., care au adus însă o sarcină prea mare elevilor. În scopul de a se ușura elevii, s’au făcut din 1906, cursuri neobligatorii pentru unii elevi, dar obligatorii pentru alții, însă cererile de ușurarea școlii deveneau din ce în ce mai persistente și mai intense. Din această cauză, la începutul anului 1913, D-l. *C. Mironescu* convoacă pe profesori în total sau pe grupe, pentru a se sfătui asupra ușurării cursurilor și armonizării lor, și pentru a nu se trata aceiași chestiune la mai multe catedre. Desbaterile au urmat dela 30 Ianuarie până la 9 Aprilie; din ele au eșit propuneri variate, contradictorii, și chiar confuze. Se schimbau condițiunile de admitere în Anul preparator; se deplasau cursuri din anii superiori în cei inferiori, spre a se da mai mult timp proiectelor, se aranjau cursurile așa ca ele să fie terminate la începerea proiectelor; se ridica obligativitatea textelor, și darea de note la ele, la mai toate cursurilor, afară de câteva cursuri de construcții; se reduceau examenele parțiale; se puneau cursurile de acord; se reduceau orele de desen; se împărțea anul pe semestre, etc.

La acele Consilii cerusem reducerea anilor de școală la 4 în loc de 5, având în vedere că prin buna întemeiere a liceelor reale candidații veneau bine pregătiți cu o mare parte din matematicile care se făceau în Anul preparator, iar ceia ce îngreua școala era numărul prea mare de ani și cheltuiala enormă pe care o aveau părinții ca să-și vadă copii ingineri, după 4 ani de clase primare



Vizita Regelui Carol I la Școala de Poduri și Șosele. (1904)



Vizita A. S. R. Principelui Carol Ia Școala de Poduri și Șosele. (Mai 1906)

+8 ani de liceu+5 ai Școalei de Poduri și Șosele+ani de repetenție + altă vreme pierdută cu complectarea cunoștințelor militare la trupă. Elevii de prin anul III primeau scrisori dela părinți : „D-lui S.... elev clasa VII” : alții eșiau însurați cu copii, alții încurcați, alții înglobați în datorii. Costul de formare al unui inginer trebuia redus, și pentru părinți, și pentru Stat. La rigoare, cu un plus de 1 lună de cursuri anual se putea menține aproape tot vechiul program. Propunerea însă nici nu s'a pus în discuție. Prin măsurile de ușurare însă cerute de consiliu, bazele școalei lui *Duca* au început să se clatine, iar Școala a intrat pe calea libertății învățământului, care e la baza Universităților.

După un an, la 25 Iunie 1914. Dl. *C. Angelescu*, pe atunci Ministrul Lucrărilor Publice, numește o Comisiune compusă din D-nii *C. Mironescu*, *P. Zahariade*, *N. Vasilescu-Karpen*, *G. Țițeica*, *D. Emmanuel*, *L. Mrazec*, *N. Coculescu*, și *Anghel Saligny*, *T. Dragu*, *E. Balaban* și *T. Lalescu*, care să lucreze sub președinția Ministrului, la un proiect de reorganizare a Școalei. În Iulie 1914 Dl. *C. Mironescu* înaintează Ministerului un proiect de Regulament pentru înființarea unei Școale Politecnice în locul Școalei Naționale de Poduri și Șosele. Elevii deveneau studenți; se lăsa „oarecare elasticitate în terminarea studiilor”, se introducea „oarecare elasticitate în organismul școalei”, se introduceau probe de diplomă; se institua un Consiliu de Direcție, și se propuneau două secțiuni de specializare. Proiectul a fost tipărit și pus în discuțiunea Ministerului și a persoanelor care se indeletniceau cu chestiunile de învățământ public și în special cu învățământul tehnic. Proiectul Comisiunii se publică în 1915. Au apărut atunci articole și broșuri în această chestiune, dar Războiul european începuse, și atențiunea generală a fost îndreptată în altă parte, și anume la pregătirea noastră militară, spre a putea la timp să participăm la războiul pentru întregirea neamului, așa cum o înfăptuise, cu câteva veacuri mai înainte, *Mihai Viteazul*.

După ce arătarăm frământările ce au avut loc pentru reorganizarea Școalei, mai avem de semnalat câteva fapte săvârșite, tot sub direcțiunea D-lui *C. Mironescu*. În anul 1905 D-sa a elaborat un Regulament al Școalei, pe baza principiilor de care ea se conducea atunci, și pe care D-l *I. Grădișteanu*, Ministrul de atunci, l'a sancționat prin Decretul Regal No. 2869 din 1905; după el s'a condus Școala până la înființarea Școalelor Politecnice. În anul

1909 se creiază, pentru prima dată, asistenți la cursurile de proiecte și lucrări pentru o mai bună ajutorare a elevilor, pentru control și pentru susținerea proiectelor, obligațiuni pe care profesorii nu le mai puteau împlini singuri, în urma sporirii numărului elevilor. Primii asistenți au fost *Traian Lalescu* pentru lucrări de statică și rezistența materialelor, care în 1911 a luat locul lui *Spiru Haret*, după retragerea acestuia la pensie, și D-l *Gheorghe Filipescu* pentru proiectele de poduri, recomandat apoi de Consiliul profesoral în 1915 ca profesor de Rezistența materialelor. Sub D-l *C. Mironescu* se publică primele Anuare ale școalei : unul pe anii 1903—1904 și altul pe anii 1905—1906, prin care se punea lumea în curent cu cece se făcea la Școală, și în care se publicau Regulamentele, ordinele interioare, programe, lista profesorilor și a absolvenților. În ultimul Anuar, D-sa a publicat și istoricul Școalei, de care am vorbit la început. Școala de conductori se reînființează la 1907, însă independentă de Școala Națională de Poduri și Șosele, cum dealtfel D-l *C. Mironescu* ceruse încă din 1899.

La 3 Iunie 1904, pe timpul examenelor generale, *Regele Carol I* a venit să inspecteze Școala ; aci a fost primit de Ministrul Lucrărilor Publice, *Em. Porumbaru*, de Directorul Școalei cu întreg corpul profesoral și de elevii sub arme. A vizitat cu acea ocaziune toate instalațiunile Școalei, sălile de desen și proiecte, a asistat la examenele de poduri, mașini și căi ferate, punând întrebări elevilor, apoi la examene și exerciții militare. La Muzeul de fizică s'au făcut experiențe cu rادیu, care atunci se aduseseră acolo pentru prima oară în țară, și Regele a permis să i se radiografieze mâna. La plecare El a trecut prin fața frontului elevilor care îi strigau „să trăiți”, și adresându-se elevilor, le-a spus : „Să știți că *Regele vostru* a rămas mulțumit de voi”.

Cu ocaziunea expozițiunii „*Asociațiunii Române pentru Invățarea și Răspândirea Științelor*” din 1903 și a „Expozițiunii jubileului general român din 1906”, deschisă cu ocaziunea împlinirii a 18 secole dela venirea lui *Traian* în Dacia și a 40 de ani dela venirea Regelui *Carol I* în România, Școala, profesorii și chiar dintre elevi, au primit distincțiuni bine meritate.

D-l *C. Mironescu* a demisionat pe ziua de 1 Aprilie 1915 spre a-și regula drepturile la pensie, cu care ocazie Profesorii Școalei i-au oferit un banchet, exprimându-i mulțumirea pentru munca depusă 16 ani, întru propășirea Școalei.

În locul său a fost numit director, *Emil Balaban*. Acesta a funcționat în timpuri foarte grele; pe timpul de pregătire pentru război, pe timpul războiului și în timpul stării de dezorganizare de după războiu. La Școală se frământau și se cereau reforme adânci, care îi dădeau mult de lucru. Reproduc aci câte ceva din cele ce am spus în „Necrologul” ce i-am făcut în Buletinul Societății Politecnice, Anul 1921, pagina 53, după moartea lui întâmplată la 19 Ianuarie al aceluia an : „La Școală se cereau reforme serioase, care dădeau mult de gândit și mult de lucru directorului ei. A căutat ca prin povește și sfaturi să îndrumeze pe elevi pe calea cea bună, să le arate că fără ordine și disciplină nu se poate obține educația tehnică, și nu ezita de a lua măsurile necesare când sfaturile sale nu se urmau. În cursul anului următor, începând războiul nostru, mai toți elevii Școalei au plecat să-și facă datoria către țară. Cu modul acesta, în Octomvrie 1916 nu s’au deschis decât cursurile Anului preparator, cu elevi sub 21 ani etate. Nici aceste cursuri însă nu au durat mult, căci inamicii intrând în țară, *Emil Balaban* chiamă pe elevi și le arată că în acele momente datoria lor cea mai mare este a de a lupta, ca voluntari, pentru recucerirea pământului țării copleșit de dușmani, rămânând ca numai după aceea să se ocupe cu cucerirea științei tehnice. Școala s’a închis, și a fost lăsată în seama lui *Gr. Pfeiffer*, profesorul de chimie, care a trebuit să ducă o luptă titanică ca să oprească pe Bulgari de a duce toate instalațiunile Școalei la Sofia; iar *Emil Balaban*, cu toate că fusese sfătuit să rămână în București din cauza sănătății, totuși s’a refugiat la Iași spre a-și servi mai departe țara; acolo a dat concursul său ca sfătuitor în multe chestiuni, la Direcțiunea Generală a Munițiilor. În primăvara anului 1918 începându-se preliminarile pentru pace, *Emil Balaban*, se ocupă cu strângerea elevilor Școalei Naționale de Poduri și Șosele și cu găsirea de localuri spre a se relua cursurile. Era singur, bolnav, fără nici un ajutor. Toate intervențiile a trebuit să le facă el însuși : toată corespondența era scrisă de mâna lui; chiar mandatele poștale cu care trimetea leafa profesorilor mobilizați, la familiile lor din Moldova, erau scrise de mâna lui !. Cu mare greutate s’a obținut mai întâiu o cameră în Palatul Administrativ, unde s’au început cursurile Anului IV, apoi Școala primară din Strada Lazăr, unde s’au început cursurile anilor I, II, III și câteva camere la Facultatea de Medicină și în Școala primară din

strada Elena Doamna, unde se făceau unele cursuri și în care au început și cursurile Anului Preparator. După terminarea acestor efortări, îi vine răsplata : scoaterea la pensie din oficiu ! A fost însă reintegrat în Decembrie 1918, după anularea actelor făcute de Parlamentul din Iași, când și-a reluat postul de Director al Școalei din București. Aci a stat până la 1 Octombrie 1919, când, din cauza sănătății, și-a dat demisia pentru regularea drepturilor la pensie.

Cu toate aceste vremuri grele pentru Școală, totuși s'au făcut pe timpul Directoratului lui *Balaban* câteva acte care trebuiesc menționate. Numirea de profesori se făcea înainte de Ministru, care era obligat să ceară avizul Directorului Școalei, aviz neconform. S'a întâmplat de exemplu, ca Directorul să fie chemat la Minister ca să recomande pe cineva pentru un loc vacant, iar Ministrul, chiar de față cu Directorul, să cheme pe Secretarul lui general să-i spuie să pregătească numirea pentru altul, căci avizul fusese luat ! S'a mai întâmplat să se numească un profesor la o catedră, dar când acesta a văzut că cursul ce trebuia făcut este altul decât cel ce și-l închipuise, a demisionat la prima lecție ; iar un altul chiar înainte de a-și începe cursurile ! Numai în 1903, deschizându-se succesiunea catedrei de chimie a lui *Alphons O. Saligny*, fiind mulți concurenți, s'a hotărât ca acea catedră să se dea prin concurs, în urma căruia catedra s'a acordat lui *Gr. Pfeiffer*, fostul ajutor al lui *Saligny*. După aceea nu s'a mai recurs la acest mijloc de alegere al profesorilor. Această stare de lucruri convenea acelor care voiau să-și plaseze partizanii ; este meritul D-lui Dr. *C. Angelescu* că fiind Ministru, a făcut Regulamentul din 21.IV.1915, prin care candidații erau obligați, trebuiau să-și declare titlurile și lucrările, pe care le examina o Comisiune de trei profesori, iar recomandarea se făcea de Consiliul profesoral pe baza raportului Comisiunii, putându-se recomanda și în afară de candidați, personalități bine cunoscute în lumea științifică și tehnică. Ministrul nu putea trece peste avizul Consiliului, decât dacă cerințele Regulamentului nu fuseseră respectate, în care caz se amâna ocuparea catedrei cu un an. Primii profesori numiți pe baza acestui regulament au fost D-l *I. Arapu* la cursul de fizica industrială ; *I. Teodor* ca succesor al D-lui *C. Mironescu* ; *Al. Zahariade* ca succesor al lui *Th. Dragu*, iar în anul următor D-l *G. Filipescu* la catedra de Rezistența materialelor.

După războiu, s'au ivit chestiuni noi cu elevii ingineri de prin provinciile alipite, și cu cei ce urmaseră înainte de războiu în școlile Puterilor centrale. Unii profesori din acele țări refuzau să mai aibă elevi și să examineze pe români, considerați ca trădători ai intereselor lor, România neținându-și angajamentul de a lupta alături de Tripla alianță. La Budapesta românii nu erau primiți a urma cursurile sau a da examenele, decât dacă declarau că primesc cetățenia maghiară. Pentru toți aceștia li s'a admis să continue cursurile și să dea la noi examenele în condițiunile și după programele școalelor ce au urmat în străinătate, iar celor ce au reușit, li s'au eliberat diplome de ingineri dela Școala noastră. Printre foștii elevi ai școlilor tehnice rusești erau și basarabeni, care nu mai putea să continue acolo studiile lor. Ei au fost primiți la noi în Școală, însă printre aceștia era și o studentă, care urmase școala de inginerie dela Karkov, anume D-ra *Elena Gonța*, care a cerut voia de a-și termina studiile la noi. Cu ocaziunea aceasta s'a discutat de consiliu și admiterea de fete în Școala Națională de Poduri și Sosele. La 3.III.1919 Consiliul profesoral decide : „Să se admită principiul ca la intrarea în școală candidații de sex feminin să fie luați în considerare în aceleași condițiuni și cu aceleași drepturi ca și candidații masculini”. Dealtfel în trecutul nostru mai întâlnim ideia de școli „politecnice” pentru fete ! Intr'un tablou de „*Starea școalelor în Principatul Moldovei*” pe anul 1837—1838, găsim o notă pentru Iași : „In mânăstirea Sf. Ilie, Inst. pentru învățătura fetelor, unde sunt 3 clase elementare și clase politecnice, No. V”. Clasele aveau 159 „școleri” și se predă : „desemn liniar, zăgrăvirea, limba rusiană, limba elină, limba germană, limba franceză, literatura elinească”. După cum se vede, școala era mai mult poliglotă, decât politecnică ! Așa că din 1919 porțile Școlii au fost deschise și pentru eleve-inginer. În fine, prin alipirea Bucovinei, Transilvaniei și Banatului s'a mărit câmpul de activitate națională în direcțiunea industrială și minieră și s'a pus din nou chestiunea reorganizării învățământului tehnic superior. S'a numit o mare comisiune, compusă din profesori universitari, din profesori ingineri și din alte persoane interesate la dezvoltarea învățământului tehnic superior. Discuțiunile au durat mult, și în genere s'a ajuns la următoarea concluziune : trecerea la Ministerul Instrucțiunii publice a tuturor școlilor speciale superioare, ca Politecnicele, Școlile de silvicultură,

agronomie etc., cu grad de învățământ universitar, dar afară din Universitate. Hotărârile luate în 1919 nu au putut fi aduse la îndeplinire din lipsa de mijloace financiare, așa că Școala a continuat pe bazele ei vechi, dinainte de războiu.

Am spus că la Iași, în 1918, *E. Balaban* a fost scos la pensie din oficiu. Aceasta s'a făcut pe ziua de 1.X.1918, cu un concediu anticipativ de 40 zile, astfel că din luna August chiar, dânsul nu s'a mai putut ocupa de Școală și s'a dus la București. În locul său a fost numit Director D-l *N. Vasilescu-Karpen*, care suplinea Directoratul dela 21.VIII.1918. Cursurile dela Iași încetând pe ziua de 1 Septemvrie, D-sa a plecat la București, pentru re-deschiderea cursurilor în Octomvrie, când s'au ținut și noi examene de admitere în anul preparator, și de când au reînceput cursurile și pentru ceilalți ani. Organizarea s'a făcut cu greutate, de oarece unii din profesori erau refugiați în străinătate, alții nu puteau părăsi orașul Iași din cauză că toată administrația țării era acolo, și profesorii funcționari nu-și puteau părăsi posturile. De aceia elevii care aveau lucrări de făcut cu profesorii de acolo, au rămas la Iași, astfel că Școala s'a împărțit între vechile capitale ale Principatelor Unite. Școala dela Iași a rămas în seama autorului acestor rânduri, până în Noemvrie 1918, când, după isgonirea inamicilor din țară, toate ministerele au revenit în București. După cum la Iași cursurile s'au putut ține cu concursul unor persoane afară din Corpul ei profesoral ca D-nii *Borcea, T. Bratu, G. Nichifor, V. Bruchner, St. Bogdan, I. Beleş* etc. tot așa și la București au dat concursul pentru începerea școalei D-nii *C. Răileanu, St. N. Mirea, T. Constantinescu, I. Vardala, G. Țițeica* etc.

Cursurile se făceau cu mare greutate, în săli complet neîncălzite, profesorii și elevii fiind îmbrăcați în paltoane și cu căciulie în cap, mai rău ca pe vremea lui *Heliade Rădulescu*, cu 100 ani înainte, când totuși copiii veneau cu lemne și cu surcele de acasă ca să-și încălzească clasa !. Cursurile trebuiau făcute cu toată intensitatea, căci elevii pierduseră doi ani din cauza războiului, și țara avea nevoie de ingineri pentru înlocuirea celor morți pentru patrie și pentru refacerea țării din starea de jale în care o lăsaseră inamicii. Cu aceste eforturi, Școala a început să dea absolvenți încă din Decembrie 1918, iar în Ianuarie 1919 să se facă examene generale pentru anii I, II și III, după care imediat s'au început noi cursuri, și acestea au durat intensiv până la 1

August, așa că din Octombrie 1919 a început să iasă o nouă serie de ingineri. Numai cu toamna celui an Școala a putut să-și reia viața ei normală.

Pe o placă de marmoră, scrise cu litere de aur, ori-cine intră azi pe poarta principală a Școalei, poate citi numele elevilor-ingineri eroi, care și-au dat viața pentru patrie în timpul războiului pentru întregirea neamului !

Prin anularea actelor Parlamentului din Iași, Decretul-Lege din 5.XI.1918 s'a desființat și scoaterea la pensie la 52 ani etate a inginerilor din Corpul tehnic al statului. Cu modul acesta s'a anulat și Decretul de numire ca Director a D-lui *N. Vasilescu Karpen* la 15.XI.1918 și deci revine de drept ca Director *E. Balaban*, cum am spus mai înainte. După eșirea la pensie a acestuia, pe ziua de 1.X.1919, Direcțiunea Școalei este încredințată lui *Gr. Cerchez*, până la 10.II.1920 când este numit din nou D-l *N. Vasilescu-Karpen*. D-sa elaborează proiectul de lege pentru transformarea Școalei de Poduri și Șosele în Școală Politehnică, ceea ce se realizează prin Decretul-Lege din 10 Iunie 1920. Din Octombrie acel an au rămas să continue programul Școalei de Poduri și Șosele numai elevii din anul III și IV, ceilalți fiind repartizați, după cererea lor, în secțiunile Școalei Politehnice.

Cu aceasta se încheie perioada de care ne ocupăm a învățământului tehnic superior. Ne rămâne a spune ceva și despre cum au evoluat învățământul silviculturii în această perioadă, ceea ce voi face după broșura D-lui *P. Grunau* și după unele date pe care au binevoit a mi le pune la dispozițiune D-nii profesori *N. G. Popovici* și *M. Drăcea*.

La începutul perioadei de care ne ocupăm, silvicultura nu avea decât o catedră în anul III al Școalei de Agricultură dela Herăstrău. Pe ziua de 1 Aprilie 1883 se desface Ministerul de Agricultură, industrie, comerț și domenii de Ministerul de Lucrări publice, și se încredințează unui mare bărbat de Stat al țării : *Ion Câmpineanu* ; dânsul se preocupă imediat de chestiunea pădurilor și de învățământul silvic, astfel că la 8.VI. din acel an se și promulgă „legea pentru lucrările de amenajare, executare, punerea în aplicare a dispozițiunilor legii silvice și creațiunii Școalei speciale de silvicultură”. Această școală, zisă a lui *Câmpineanu*, avea trei ani, cu următoarele cursuri : economia forestieră, cultura pădurilor, botanica, zoologia, mineralogia, geo-

logia, fizica, chimia, tehnologia forestieră, arpentagiul, construcțiunile forestiere, legislația forestieră, dreptul administrativ, elemente de agricultură și de contabilitate. Se prevedeau 30 burse a 500 lei. Candidaților li s'a cerut în primul an 6 clase liceale, iar al doilea bacalaureatul, dar s'a revenit, căci nu s'a prezentat de cât unul singur pentru 15 locuri vacante. Școala nu era bine concepută și organizată, căci nu se dădea destulă atenție părții curat silvice. D-l *Grunau* găsește în acea organizare o „Ingineromanie” și afirmă că „Pădurile țării desigur s'ar afla în mai bună stare dacă s'ar fi făcut mai puțină inginerie și mai multă gospodărie silvică”. Cursurile se grămădiseră numai în doi ani. În primul an au profesat *C. F. Robescu* botanica, *C. Olănescu* matematicile, *Coculescu* desemn și construcții, *Eustațiu*, drept civil și penal, *D. Grigorescu*, contabilitate și finanțe, *Macovei*, matematici și D-nii *P. S. Antonescu*, *Al. Cottescu* și *C. M. Mironescu*. În anul următor vin *G. Stătescu* botanică și D-l *N. G. Popovici* silvicultura propriu zisă, *St. Hepites* topografie, *P. S. Radian* agricultura, *St. Mihăilescu* științele naturale. Director al Școalei era *Al. Moroiu*. Școala a durat numai 3 ani, dând 25 absolvenți; ea a funcționat în clădirea Ministerului, care era pe atunci în aripa din dreapta a actualului local al Ministerului de Finanțe.

După stăruințele lui *P. S. Aurelian*, pe atunci director al Școalei de Agricultură dela Herăstrău, care găsea prea împovăraător pentru bugetul Statului acea Școală și cea de Silvicultură separate, aceasta din urmă se desființează la 1886, contopindu-se cu cea dela Herăstrău. Unul din motive a fost că școala de Silvicultură nu avea local propriu. Profesorii refuză să treacă la noua școală, unde se pune firma: „Școala de agricultură și silvicultură”. Se numesc doi profesori noi pentru cursurile silvice, celelalte fiind în parte comune cu ale Școalei de Agricultură. Sunt numiți *N. Danielescu* pentru cursul de științe silvice și *T. Petraru* pentru drept, legislație, entomologie, amenajamente, câte 60 lecțiuni fiecare anual. Candidaților li se cereau 4 clase gimnaziale. Elevii făceau practică la Brănești, Sinaia și alte păduri ale Statului. În urmă s'au alipit la serviciul Școalei două păduri care să se întrețină ca model pentru elevi. Absolvenții trebuiau să facă un an de practică, înainte de a li se elibera diploma. Dela 1889 la 1892 acest an se făcea la Brănești, unde în 1892—1894 se face o „Școală de aplicație silvică” de 18 luni. De la Herăstrău

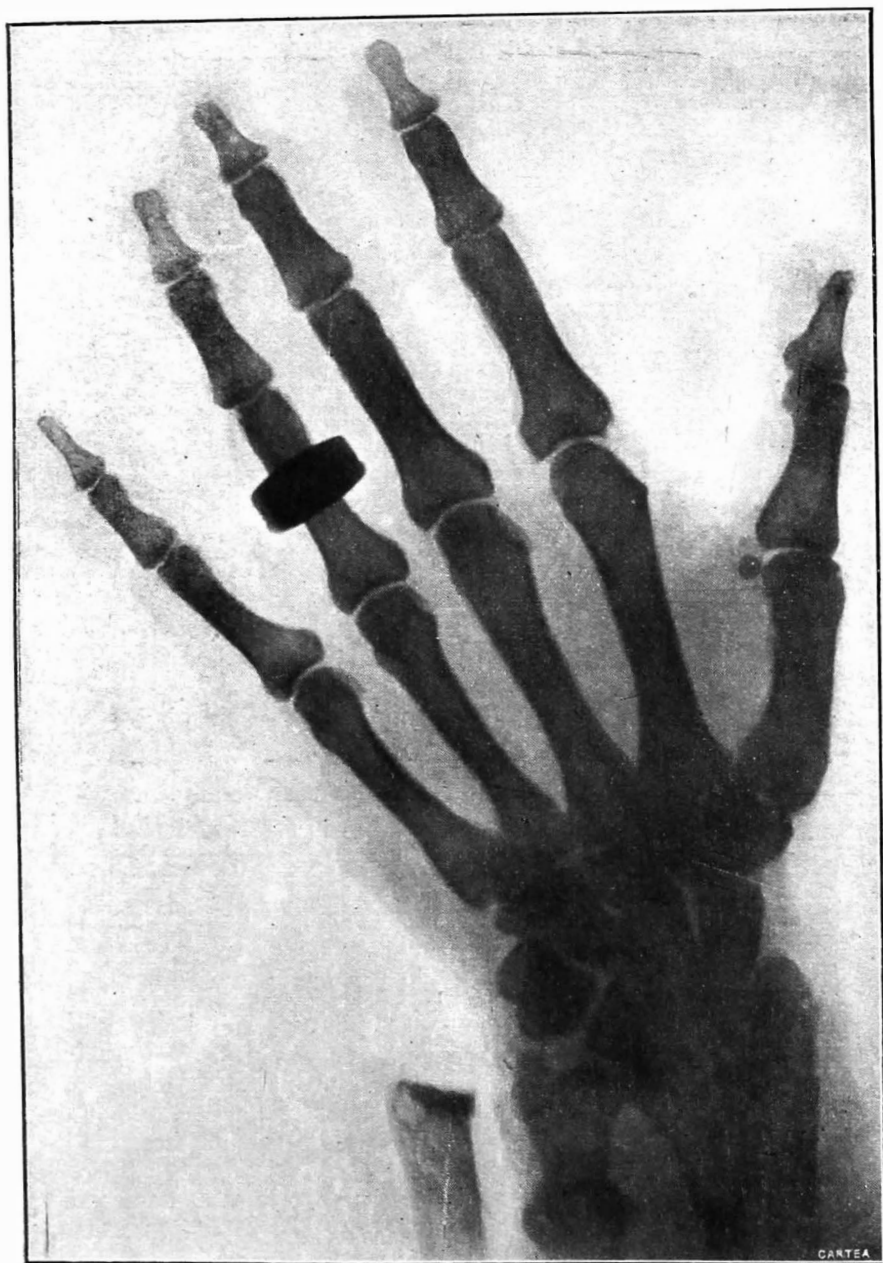
au ieșit direct 13 silvicultori și având și școala de aplicație silvică alți 18, deci 31 dela 1886 pânăla 1894, adică în mediu nici 4 pe an !

Învățământul silvic a durat în această fază până în 1893 când *P. Carp* face legea pentru organizarea învățământului profesional, în care se prevede o școală de „*Învățământ silvic*” care să fie „instalată la una din pădurile principale ale Statului, cu 2 ani de cursuri și $1\frac{1}{2}$ ani de stagiu „pentru aplicări sistematice de cultură și exploatare de păduri”. Candidații trebuiau să aibă 4 clase gimnaziale și un an de practică ca asistent pe lângă un șef de ocol. Se prevedeau cursurile : aritmetica, geometria, algebra inferioară, trigonometria plană, topografia, desenul, silvicultura, plantațiuni, însămânțări, botanica, mineralogia, geologia, noțiuni de drept administrativ, regularea cursului apelor, meteorologia, climatologia, studiul vânatului și pescuitului, amenajamentul, debit și exploatare, construcțiuni forestiere, drumuri și poduri forestiere, fizica, chimia, mecanica aplicată la silvicultură, dreptul silvic, comptabilitatea, administrația și statistica forestieră, pe lângă excursiuni forestiere (studii și observațiuni generale, lucrări cu instrumente topografice, triangulații, proiect de amenajament). Lucrările de aplicație erau : amenajare, punere în exploatare, topografie, triangulație, construcțiuni forestiere (case, ferăstrae, drumuri), ameliorare și plantațiuni. Se prevedeau pentru toate aceste cursuri 5 profesori. S'a fixat ca Școala să se mute la Brănești, unde s'a amenajat un local propriu, nu departe de București, pentru a se putea avea profesori din Capitală. Mai târziu s'a afectat școalei o porțiune din pădure, în care să se poată face lucrări, care să serve de model elevilor. Școlii i s'au adus diferite îmbunătățiri, i s'a dat un Regulament în 1894 și altul în 1896. În 1899 se votează o nouă lege de organizare a învățământului profesional, în care intră și Școala de Silvicultură, dar care nu aduce mari schimbări stării ei anterioare. Se schimbă puțin condițiunile de numire a profesorilor, dar numai prin legea din 1904 se pune ca bază a numirilor, lucrările de specialitate, examinate de o Comisiune compusă din 2 profesori universitari, 1 dela Școala de Agricultură, 1 dela Școala de Silvicultură și 1 delegat al Ministerului. Din 1901 se cere bacalaureatul și un concurs pentru admiterea în Școală, de când ea capătă titlul de școală superioară, cu 4 an de cursuri și 4 luni de practică anuală. Anul

preliminar de practică se desființează. Numărul profesorilor s'a dublat. În anul 1902 s'a încercat să se dea, pe cale bugetară, o organizare militară, dar nu s'a reușit din lipsa de fonduri.

Până la 1 Aprilie 1906 existau în țară 28 membri ai corpului silvic cu studii făute în străinătate, 11 cu studii din țară com plete în străinătate, 40 dați de Școala de Agricultură înainte de 1883 și 24 dela 1886 la 1893; 16 dela Școala de Silvicultură din București între 1883 și 1886 și 34 după 1894 dela Școala dela Brănești. Nu am putut avea la dispoziție statistici ulterioare. Din 1907 s'au dat Școalei și asistenți de cursuri. Primii au fost D-nii *D. Drâmbă*, *M. Drăcea*, *V. N. Stinghe* și *G. Ionescu*. Școala a avut ca director pe *N. R. Danielescu* dela 1.X.1894 la 1.V. 1895, pe D-l *P. Grunau* dela 1.V. 1895 până la 1.X. 1907, pe D-l *N. G. Popovici* dela 1.X. 1907 la 1.X. 1912. pe D-l *P. Antonescu* dela 1.X. 1912 la 1.X. 1916. Pe timpul războiului Școala a încetat de a funcționa, iar localul ei a fost distrus în timpul luptelor. În August 1918 Școala se înjghebează la Iași sub Direcțiunea D-lui *N. Saegiu*, iar în Noemvrie se mută la București tot sub conducerea D-sale, până la 1921 Ianuarie 1, când e numit director D-l *C. Sava Goiu*. La 15 Septemvrie 1923 Școala este încorporată prin lege în Școala Politehică, cu care ocaziune s'a ratificat și Decretul-Lege pentru înființarea Școalelor Politehnice din România.

Ca și la Școala de Poduri și Șosele, și la Școala de Silvicultură au fost dese frământări pentru modificări și organizări. În 1914 D-nii profesori *P. Antonescu*, *M. Saegiu*, *N. Iacobescu*, *I. Păunescu*, *P. Grunau*, *Gr. Pârvulescu* și *Voinescu* cer înființarea unei *Academii forestiere*. În 1920 elevii Școalei adresează Parlamentului o cerere pentru a se transforma Școala în o *Facultate de științe silvice*. La 1921 s'a lucrat la Minister un proiect de reorganizare a Școalei superioare de silvicultură. S'au făcut conferințe și s'au publicat articole și broșuri în această direcțiune, până la 1923 când Școala a fost trecută la Școala Politehică. Mai adăogăm că la Iași Școala a funcționat cu D-nii profesori *N. G. Popovici*, *N. Saegiu* și *C. Miclescu* la început în școala Alexandru cel Bun, și apoi la Liceul internat, iar după venirea la București, cursurile s'au ținut la Institutul de fiziologie, la Universitate și pe Calea Victoriei deasupra Academiei Comerciale. În 1920 Școala avea catedrele : a) Fizică generală și industrială, meteorologie, climatologie ; b) Chimia generală, agricolă, analitică și a solului ;



Radiografia mâinii Regelui Carol I
(execută în laboratorul de Electricitate al Școalei de Poduri
și Șosele 1904)



Radiografia mâinii Reginei Elisabeta
(executată în laboratorul de Electricitate al Școalei de Poduri
și Șosele, 1904)

c) Introducerea în științele silvice, entomologia, silvicultura, istoricul pădurilor ; d) Impăduriri, exploatarea pădurilor, tehnologia silvică ; e) Dendometrie, estimație, statistică forestieră ; f) Amenajamente, corecția torenților, ameliorațiuni pastorale ; g) Drept și legislație silvică ; h) Economia politică teoretică și aplicată, protecția pădurilor ; i) Politica forestieră, administrație silvică, comerț.

În perioada de care ne ocupăm, învățământul tehnic superior național înjghebându-se definitiv, nu mai e locul să ne mai ocupăm de aportul pe care l'au dat școlile străine, inginerii române.

De altfel încă din 1893, cerându-se de deputați lui *C. Olănescu*, pe atunci Ministru de Lucrări Publice, ca să prevadă sume mai mari în Buget pentru burse de inginerie în străinătate, le răspunde : „Domnilor, sunt deja doi ani de când v'am declarat că voi reduce această cifră până la o desființa complet și am arătat atunci care sunt motivele care mă împing spre a face aceasta. V'am arătat că atunci când Statul român cheltuește 400.000 lei anual ca să-și facă o Școală Națională de Poduri și Șosele, că atunci când această școală, grație sacrificiilor și bănești ale Statului și intelectuale ale Corpului profesoral a ajuns să fie ridicată la rangul celor dintâi școale din străinătate, cred că trebuie să încetăm de a mai trimite tineri în străinătate. A mai întreține bursieri în străinătate, nu ar fi oare în mod indirect să arătăm tinerilor care voesc să îmbrățișeze cariera de inginer, că școlile din străinătate sunt superioare școlilor noastre? Eu vă declar, Domnilor că de când mă aflu în capul Departamentului Lucrărilor Publice, am avut ocaziunea să constat un număr de ingineri eșiți din Școala Națională de Poduri și Șosele cu mult superiori celor veniți din străinătate”.

De altfel pe lângă Școală era acum și câmp mare de activitate tehnică la noi în țară, de care vorbea Domnitorul *Cuza* în mesajul său din 1859 :

„Lucrările publice executate de companii de întreprinzători ne vor da și alt avantaj : ele vor fi o școală practică pentru ai noștri și ne vor forma o mulțime de arhitecți, de ingineri și de conductori, pe care nu vom mai avea de a-i trimite, cu mari cheltuieli în străinătate ca să-și capete instrucție. Bunii instructori și bunele metode la lucru se vor introduce la noi împreună cu un personal iscusit prin o lungă practică”.

Menționez aci numai că Școala Centrală din Paris a dat 74 ingineri români în prima ei jumătate de veac (1829—1879) iar școala dela Nancy dela 1885 la 1927, a dat 89 de absolvenți români.

I N C H E I E R E

Din această expunere a fazelor prin care a trecut învățământul ingineriei la noi în țară, a progreselor pe care le-a realizat, a regreselor temporale prin care a trecut, se desprinde în prima linie munca titanică depusă de înaintașii noștri ca sămânța învățământului tehnic, culeasă de ei de prin țări străine să o poată face să încolțească, să crească și să înflorească la noi în țară, spre a da fructele cu care să se hrănească mișcarea tehnică și economică de care avea absolută nevoie propășirea vechilor Principate, apoi a Principatelor Unite și în fine a României întregite. Din ea se mai desprinde o lipsă de continuitate, o lipsă de prevedere din timp și pentru vremuri mai îndepărtate, spre satisfacerea unor nevoi viitoare pentru ca atunci când ele se vor ivi, să nu se ia măsuri pripite, sub presiunea împrejurărilor, care abat învățământul dela bunul lui mers.

Unor asemenea lipse de prevedere se datoresc institutele tehnice Universitare, eșite din nevoia de a avea studenți la facultăți, și despre care nu m'am ocupat de loc aici. Ele s'au format la noi în ultima perioadă descrisă. Ele sunt anexe universitare și pot intra foarte bine într'un istoric al Universităților noastre, dar nici de cum nu sunt elemente ale învățământului tehnic superior, așa cum îl concep inginerii care au practicat ingineria. Cu spiritul de libertate care domnește în Universități se pot creia mari cugetători, savanți, doctori în științele tehnice; nu se poate creia însă armata tehnică care să lupte de dimineață până seara pe șantiere, în ateliere, în fabrici, pentru a urmări și controla munca lucrătorilor, pentru a ameliora și spori producția; nu se pot avea ingineri care să fi suportat disciplina, pentru ca să o poată apoi impune și care să se fi știut supune din școală, ca să se poată supune apoi conductorilor în practica lor. Chestiunea aceasta s'a desbătut și se va mai desbate; dacă am semnalat-o aci am făcut-o numai să nu fiu acuzat că am uitat-o, căci o cunosc și mi-ar fi fost mai ușor să o tratez aici, de cât să răsfoiesc

scrierile vechi și istorice ca, să văd ce inginerie era în Muntenia și Moldova în timpurile trecute.

Fie că din pățaniile trecutului să se scoată cumiștenia viitorului !

Tabelele directorilor și profesorilor.

În tabela A care urmează sunt arătate numele directorilor dela școlile noastre de inginerie, începând dela 1852 cu *Léon Lallanne*, până la înființarea Școalelor Politehnice în 1920. În tabela B s'a făcut același lucru cu Directorii diferitelor Școale de Silvicultură. Din 1855 până la 1858 Școlile au funcționat împreună ; nu cunosc numele directorului ; probabil să fi fost *Em. Constantinescu*. În Tabela B s'au arătat și epocile când silvicultura se învăța la Școalele de Agricultură. În Tabela C sunt arătate persoanele ce au făcut parte din Corpul profesoral al acestor Școale.

Pentru persoanele care am știut că nu mai sunt în viață, am dat câteva date biografice, după câte am aflat și după necroloage publicate, de care am avut cunoștință, nefiind timpul a aduna elemente din alte publicații sau dela familii. Pentru celelalte, am dat numai studiile făcute, — iarăși pe cât le-am cunoscut, și datele când au profesat la diferitele cursuri, după publicațiile făcute până acum de Școală și după dosarele incomplete ce mi s'au putut pune la dispoziție. Țin să atrag atențiunea că Tabela profesorilor nu arată adevărata stare de lucruri petrecută în predarea cursurilor, din cauză că unii profesori nu au făcut cursurile — pentru care erau numiți prin decrete, — fie în parte, fie chiar în total. Apoi, profesorii nu erau plătiți ca să fie numai profesori, ci primeau o diurnă mică ca supliment la lefurile pe care le aveau ca ingineri, sau la catedrele ce mai aveau în altă parte. De aci supliniri dese, lungi, care uneori se prelungeau ani întregi, fie prin profesori de ai Școalei, fie prin persoane din afară, așa că absolvenții Școalei nu trebuie să se mire dacă vor vedea în tablou arătați profesori pe care nu i-au avut și nu vor vedea măcar menționați pe cei care știu că i-au avut ! Ar fi trebuit răscolite zi cu zi cursurile făcute, după condicile de prezență, care se mai găsesc, descifrate semnăturile, pentru a se putea stabili o stare mai aproape de adevăr de cât cea arătată aci, care e bazată pe actele de numiri, demisionări, suprimări

și retrageri la pensie. O altă cauză de neexactitate e că profesori plătiți din fondurile Școalei Naționale de Poduri și Șosele făceau cursuri la Școala de Conducători-desemnatori și invers. În fine, cunosc cazuri când membri ai corpului didactic erau puși să facă funcțiuni administrative, de oarece la facerea bugetelor nu se putea obține sporirea personalului administrativ, de care Școala avea nevoie.

Profesorii care nu au la început indicația de deces, și la care nu se arată data când a părăsit profesoratul, au trecut ca profesori la Școala Politehnică.

În tabela numelor, dela fine, se pot găsi toate numele proprii de persoane, de care am vorbit în acest istoric, spre a se putea urmări activitatea tuturor celor care au contribuit la învățământul nostru ingineresc. Ea e urmată de o tabelă a numirilor geografice.

Pentru volumul definitiv, de care am vorbit la început, se va căuta să se completeze lipsurile și aceasta se va putea face cu atât mai sigur și mai complet. cu cât se va avea mai mult concurs din partea celor ce cunosc date și fapte certe, privitoare la persoanele care au contribuit la înălțarea tehnicii naționale.

În istoric, ca și în tabele, m'am ocupat numai de partea privitoare la corpul didactic al Școalelor. Este evident că personalul administrativ și auxiliar al unei instituțiuni culturale are și dânsul o parte destul de însemnată în bunul mers al ei. Nu pot însă lăsa nemenționați în acest istoric, dintre personalul auxiliar, pe D-l *Charles Eisenecher*, preparatorul de fizică adus de Dr. C. Istrati în Decembrie 1888; D-sa, cu multă pricepere, cu mare abilitate în experimentări și multă bunăvoință față de oricine îi cerea vreo explicare, sau un serviciu, a fost un element foarte util dezvoltării Școalei Naționale de Poduri și Șosele. Serbarea de retragere la pensie, pe care i-a făcut-o corpul profesoral acum câțiva ani, a fost binemeritată. De asemenea aduc aci un omagiu memoriei fostului contabil și secretar *Niculae Popescu* care din 1886 și până la retragerea sa, pe timpul Școalei Politehnice, a servit cu tot zelul și cu toată conștiinciozitatea. Caligraf eminent, funcționar de o punctualitate, pricepere și corectitudine desăvârșită, fire amabilă cu elevii și cu toată lumea cu care venea în contact, el a fost foarte apreciat de directori și profesori și stimat de toți elevii care au absolvit Școala în ultimii 30 de ani ai existenței ei.

A. TABELA DIRECTORILOR ȘCOALELOR DE INGINERIE

(Cu începere dela anul 1852)

1	Léon Lalanne.	Dela 10 Septemvrie 1852 pânăla	1853
2		 1855	 1858
3	Alexandru Costinescu	. . . 1 Octomvrie 1864	. . . 11 Fevruarie 1866
4	Dimitrie Petrescu	. . . Noemvrie 1867	. . . 14 Fevruarie 1868
5	Căpitanul Peiu	. . . 14 Fevruarie 1868	. . . Octomvrie 1868
6	Colonelul Beghenau	. . . Octomvrie 1868	. . . Aprilie 1873
7	Alexandru Poienaru	. . . Aprilie 1873	. . . Martie 1877
8	Mihail Capuțineanu	. . . Martie 1877	. . . Septemvrie 1878
9	Matei Drăghiceanu	. . . Septemvrie 1878	. . . Septemvrie 1880
10	Constantin Mănescu	. . . Septemvrie 1880	. . . 1 Aprilie 1881
11	Gheorghe Duca	. . . 1 Aprilie 1881	. . . 1 Aprilie 1888
12	Scarlat Vârnav	. . . 1 Aprilie 1888	. . . 1 Ianuarie 1892
13	Constantin Sturza	. . . 1 Ianuarie 1892	. . . 2 Iulie 1889
14	Grigore Cerchez.	. . . 2 Iulie 1889	. . . 12 August 1889
15	Constantin Mironescu	. . . 12 August 1889	. . . 1 Aprilie 1915
16	Emil Balaban	. . . 1 Aprilie 1915	. . . 1 Octomvrie 1918
17	N-lae Vasilescu-Karpen	. . . 1 Octomvrie 1918	. . . 15 Noemvrie 1918
18	Emil Balaban	. . . 15 Noemvrie 1918	. . . 1 Octomvrie 1919
19	Grigore Cerchez.	. . . 1 Octomvrie 1919	. . . 10 Fevruarie 1920
20	N-lae Vasilescu Karpen	. . . 10 Fevruarie 1920	

B. TABELA DIRECTORILOR ȘCOALELOR DE SILVICULTURĂ

(Cu începere dela 1851)

1	Reichmond	Dela 1851 pânăla	1853
2		 1855	 1858
3	Râmniceanu Mihail	 1859	 1861
4	(Școala dela Pantelimon)	 1862	 1867
5	(Școala dela Herăstrău)	 1867	 1884
6	MoroIU Alexandru	 1883	 1886
7	(Școala dela Herăstrău)	 1886	 1894
8	Danielescu N. R.	. . . 1 Octomvrie 1894	. . . 1 Mai 1895
9	Grunau A. Paul	. . . 1 Mai 1895	. . . 1 Octomvrie 1907
10	Popovici G. Niculae.	. . . 1 Octomvrie 1907	. . . 1 Octombrie 1912
11	Antonescu S. Petru	. . . 1 Octomvrie 1912	. . . 1 Octomvrie 1916
12	Saegiu Niculae	. . . August 1918	. . . 1 Ianuarie 1921
13	Sava-Golu C.	. . . 1 Ianuarie 1921	. . . 15 Septemvrie 1923

C. TABELA PROFESORILOR ¹⁾

† **Alimăneşteanu Constantin**. Absolvent al Şcoalei superioare de mine din Paris. Director de serviciu în Ministerul Agriculturii, Industriei, Comerţului şi Domeniilor. Deputat. A făcut în 1901, cu începere dela 3/III, gratuit, conferinţe asupra petrolului.

† **Angelescu Elie**. Absolvent al Şcoalei Centrale de Arte şi Manufacturi din Paris. Profesor de matematici şi autor de cărţi didactice. Numit profesor de geometrie şi trigonometrie la Anul preparator şi de calcul diferenţial şi integral la Anul I. pe ziua de 4.XI.1867. Suprimat postul la 30.VI.1868. Numit din nou în toamna anului 1870 profesor de topografie şi nivelment la Anul I şi de mecanica generală la Anul II, catedre la care a funcţionat până în toamna anului 1873.

† **Aninoşanu Constantin**. Absolvent al Şcoalei lui *Lalanne* şi al Politecnicei din Viena. Inginer inspector general. Primul Director român al Serviciului hidraulic. Membru în Consiliul tehnic superior. Profesor de matematici la Şcoala de Silvicultură din 1859—1861.

Antonescu S. P. Absolvent al Şcoalei de Agricultură şi Silvicultură dela He răstrău, şi al Şcoalei de Silvicultură dela Nancy. Profesor de amenajamente şi dendometrie la Şcoala dela Brăneşti, la 3.III.1898. A mai predat uneori şi estimaţii, corecţia torenţilor, amelioraţiuni pastorale.

† **Antonescu Remus**. Absolvent al Şcoalei de Silvicultură din 1859—1861. Absolvent al Şcoalei de Silvicultură dela Nancy. Profesor de ştiinţe silvice la Şcoala de Silvicultură în 1884 şi de amenajament, dendometrie, estimaţii în 1885—1886.

Arapu Ion. Absolvent al Şcoalei Centrale de Arte şi Manufacturi din Paris. Profesor suplinitor la catedra de Fizica industrială dela 1.XII.1914; titular dela 1.II.1916.

† **Aurelian S. Petre**. Absolvent al Şcoalei de Agricultură dela Grignon din Franţa. Profesor şi director al Şcoalei de Agricultură, între 1877 şi 1902, în diferite rânduri, Ministru de Lucrări Publice; de Instrucţia publică şi culte; de Agricultură, industrie, comerţ şi domenii; de Interne şi Prim Ministru în anii 1896 — 1897. Preşedinte al Academiei române. A fost numit profesor de economie rurală şi drept administrativ la 3.VII.1878. Mai târziu a făcut cursul de economia politică. Retras la pensie la 1.XII.1889.

† **Bacaloglu Em**. Născut la Bucureşti în 1830, mort în tren, aproape de Periş, în 1895. A studiat ştiinţele fizico-matematice la Lipsca şi la Paris. Primul publicist român de articole şi memorii originale în aceste ramuri de ştiinţă. Profesor al Facultăţii de ştiinţe din Bucureşti. Intemeietorul primei Societăţi ştiinţifice din Bucureşti. Membru al Academiei române. A fost numit profesor la catedra III la 1.X.1864. La 4.XI.1867 e numit profesor de fizică la Anul preparator şi Anul I. În anul şcolar 1868—1869 predă complimente de fizică şi de chimie generală la Anul preparator şi fizica industrială la Anul I. În

¹⁾ Conţine şi pe repetitorii de cursuri şi pe asistenţii pânăla 1920, când s'a înfiinţat Şcoala Politehnică.

anul 1869—1870 predă fizica și chimia generală. În anul 1870—1871 face fizică cu aplicații la industrie la anul I și chimia la Anul II. În anii 1872 și 1873 nu mai figurează în Corpul profesoral. La 9.XII este numit din nou profesor de fizică și chimie. La 7.III.1877 este profesor de fizică și chimie industrială. Demisionat în Septemvrie 1883.

† **Bădescu S. Niculae**. Profesor de scrimă dela 1.XII.1899. Mort în 1930.

† **Balulescu Ion**. Născut la Brașov în 1852 și decedat acolo în 1911. Absolvent al Școalei Politecnice din Viena, primul la clasificare din 276 absolvenți ai seriei lui; foarte apreciat de renumitul profesor de poduri *E. Winkler*. Subșef de serviciu la construcția liniei Fetești-Cernavoda-Saligny. Directorul Serviciului de întreținere al căilor ferate. Profesor de hidraulică dela 1.III.1899 până la moartea lui la 4.I.1911.

† **Balaban Emil**. Născut la Bârlad în 1857, decedat în București în 1921. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Subdirector al Serviciului portului Constanța. Director al Serviciului Lucrărilor noi și al Serviciului Comercial la Căile ferate. Director general al Poștelor și Telegrafelor. Membru în Consiliul tehnic superior. Profesor la Școala de conductori. Profesor de tehnologia materialelor de construcție și procedee de construcție dela 1.IV.1903. Însărcinat și cu cursul de topografie, după moartea lui *N. N. Herjeu*. Demisionat din profesorat la 1.V.1918. Director al Școalei dela 1.IV.1915 până la 1.X.1919, când s'a retras la pensie, cu o întrerupere dela 1.X.1918 la 15.XI. 1918 în urma suspendării Legii Corpului tehnic de către Parlamentul din Iași.

† **Barasch Julius**. Silesian de origină. Doctor în Științele naturale. Profesor de științele naturale la școala de Silvicultură dela 1859—1861. Redactorul Revistei „*Isis*” sau „*Natura*”. Autor de cărți didactice.

† **Beghenau** (Colonel). Director al Școalei dela 4.X.1868 până la moartea sa în Aprilie 1873.

Beleş Aurel. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Numit asistent la cursul de drumuri la 15.II.1919.

Beleş Ion. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Numit asistent la cursul de Poduri la 1.VIII.1918.

† **Beller Edmond**. Membru în Consiliul tehnic superior. Profesor de trigonometrie, geometrie analitică și materiale de construcții dela 1.IV.1873 până la 9.XII.1874.

† **Berea**. Inginer. A lucrat la construcții de căi ferate și a publicat cărți didactice. A fost repetitor de cursuri în anii 1881 și 1882.

Bolan Octav. Ca locotenent a fost profesor de arta militară dela 18.IX.1890 până la 6.X.1893.

† **Botea Constantin**. Inginer dela Școala de Mine din Paris. Director în Ministerul Agriculturii, industriei, comerțului și domeniilor. Profesor de minologie și exploatarea minelor dela 7.III.1877, profesând apoi cursuri de minologie, metalurgie și geologie. Pus în disponibilitate din cauză de boală în 1908, cursurile fiind continuate de Dr. *Reinhardt*, actualmente profesor la Universitatea din Berna.

Budeanu Constantin. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București și al Școalei superioare de electricitate din Paris. Asistent la cursul de electrotehnică la 1.X.1916.

† **Buescu Pantelimon**. Profesor de științele fizico-chimice la Școala de Silvicultură din 1859—1861.

Bușilă Constantin. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București și al Institutului Montefiori de electricitate din Liège. Profesor de lucrări grafice la 16.I.1910. Profesor de tehnologie mecanică, organe de mașini și aparate de ridicat, dela 6.VI.1916.

Bușilă Ion. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Asistent suplinitor la cursul de Poduri la 1.IV.1919, titular la 1.X.1920.

† **Candiano Constantin**. (Locotenent Colonel). A fost profesor de Reglemente și Instrucția militară dela 27.VIII.1886 până la 30.IX al aceluiași an.

† **Cantacuzino B. Ion**. Absolvent al Școalei Politehnice din Zürich. Director al Serviciului Lucrărilor noi dela Căile ferate, al Serviciului hidraulic, și al Portului Constanța. Membru în Consiliul tehnic superior. Profesor de topografie și navigațiune interioară la 15.IV.1882. Trecut la catedra de Poduri și Șosele la 24.XI.1882. Demisionat la 24.XI.1884. Profesor de navigațiune interioară și maritimă la 31.VIII.1892. Demisionat la 1.IV.1910 spre a-și regula drepturile la pensie. Decedat în 1929.

† **Cantacuzino G. Ion**. Născut la Ploiești în 1847, decedat la București în 1911. Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din Paris. Luptător ca ofițer, în războiul independenței. Inginer la Comuna București și la construcția liniei Ploiești-Predeal. Mare antreprenor la construcția liniilor ferate București Fetești, Mărășești-Buzău, Dorohoiu-Iași, Râmnicul Vâlcea-Râul Vadului. Intemeietorul Fabricii de ciment din Brăila. Președinte al Societății Politehnice în trei rânduri. Profesor de fizică și chimie la 27.I.1872. Trecut la catedra de trigonometrie, geometrie analitică și materiale de construcție la 9.XII.1874. În concediu pe timpul războiului independenței. Profesor de geometrie analitică și mecanică la 1878. Demisionat la 1.XI.1878.

† **Capuțineanu Mihai**. Bursier al Statului pentru studiul Arhitecturii la Paris. Profesor la Colegiul din București. Arhitect la Primăria Capitalei și la Ministerul Lucrărilor Publice unde a ocupat timp îndelungat și funcțiunea de Secretar general. Numit profesor la 1.I.1864 la catedra I. La 4.XI.1867 i se dă cursul de geometrie descriptivă, la Anul I. În 1868 nu figurează în Corpul profesoral. La 1868—1869 face geometria descriptivă la Anul I, iar în anul următor aplicațiunile descriptive în Anul II și curs de arhitectură în Anul III. La 7.III.1877 i se dă cursurile: arhitectura, construcțiile civile și industriale, proiecte și devise, tehnologia și elementele de construcțiuni, de clădiri și de mașini. De unele din aceste cursuri a fost descărcat succesiv, rămânând numai cu geometria descriptivă și stereotomia, după ce *Gheorghe Duca* a înființat Anul preparator. A fost Director al Școalei pe timpul războiului independenței, dela Martie 1877 până la Septembrie 1878. Retras la pensie la 1.IV.1901.

† **Cerchez Grigore**. Născut la București în 1850 și decedat în același oraș la 1927. Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din Paris. Arhitect de mare valoare. Membru al Consiliului tehnic superior. Director general al poștelor, telegrafelor și telefoanelor. Profesor la școala de Arhitectură. Numit la 13.X.1880 profesor de topografie, nivelment, noțiuni de geodezie, tehnologie și mașini întrebuințate la construcțiuni în general. A rămas mai târziu

numai cu construcțiunile civile. Director al Școalei dela 1.VII.1889 pânăla 12.VIII.1889 și dela 1.X.1919 pânăla 10.II.1920.

† **Cerchez Nicolae**. Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din Paris. Director al Serviciului hidraulic. Repetitor de cursuri la 19.VIII.1882. Profesor de motori cu abur, cu aer și hidraulici la 29.X.1882. După înființarea cursului de mașini, a predat fizica industrială. Retras la pensie la 1.IV.1911.

Coandă Constantin (General). Licențiat în matematici de la Paris. Repetitor de cursuri la 11.VI.1884, pe când era Căpitan. Demisionat la 1884.

† **Constantinescu Em.** Profesor de matematici la Școala lui *Lalanne*, la Școala de constructori dela 1854—1858 și la prima Școală de Silvicultură.

† **Costinescu Alexandru**. Absolvent al Școalei Politecnice din Viena. Profesor de matematici la Academia Mihăileană și la Universitatea din Iași. Membru în Consiliul tehnic superior. Deputat. Director al Școalei dela 1.X.1864 la 11.II.1866.

Cottescu Alexandru. Inginer Inspector general. Conferențiar de matematici în 1884, la Școala de Silvicultură.

† **Culcer Ion**. General. Fost comandant de armată în ultimul războiu. Ministru de Lucrări Publice în 1918. A fost profesor de fortificații dela 1.X.1885, când era Căpitan, pânăla 13.V.1896.

† **Danilescu N.** Profesor de științele silvice la Școala dela Hersătrău și de drept, entomologie la Școala dela Brănești. Director al acesteia din urmă școli dela 1.X.1894 pânăla 1.V.1895. Decedat în 14.II.1897.

Davidescu Alexandru. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Repetitor de cursuri la 29.XI.1890. Profesor de hidraulică la 1.II.1911.

Dima Gheorghe. Doctor în științele fizice. Profesor de fizică la 1.X.1918. Anulat decretul în urma disolvării Parlamentului din Iași, la Noemvrie 1918. Rămas asistent la cursul de fizică la 1.IV.1919. Demisionat la 1.IV.1920.

† **Dona** (Căpitan). A fost numit la 1.X.1864 profesor la catedra V.

Drăcea Marin. Absolvent al Școalei de Silvicultură dela Brănești. Doctor în științele economice dela München. Asistent la cursul de silvicultură la 1.IV.1910. Profesor de împăduriri, exploatarea pădurilor, tehnologia lemnului și regenerări, la 1920.

Drăghiceanu Matel. Inginer de mine. Numit director și profesor de mașini la Septemvrie 1878. Retras la Septemvrie 1880.

† **Dragu Theodor**. Născut la Zapodeni (Vaslui) la 1848. Profesor la Gimnaziul Ștefan cel Mare din Iași. Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din Paris. Profesor de fizică și chimie la Liceul Național din Iași. Inginer la Căile ferate române. Director al liniei Cernavoda-Constanța, după răscumpărarea ei. Director al serviciilor de Ateliere și Tracțiune dela Căile ferate române. Subdirector general al Căilor ferate române. Membru al Consiliului tehnic superior. Director al Fabricii de hârtie dela Câmpulung, după eșirea la pensie. Președinte al Societății Politecnice. Profesor de construcțiuni de mașini și mașini cu aburi la 8.V.1890. Retras la pensie la 1.IV.1915. Decedat în 1925.

Drămbă S. Dumitru. Absolvent al Școalei de Silvicultură dela Brănești. Asistent de matematici și topografie la 1.IV.1910.

† **Duca I. Gheorghe.** Născut la Galați în 1847, decedat la Constanța în 1899. Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din Paris. Profesor de matematici la Liceul militar din Iași. Inginer la liniile Ițcani-Iași, Iași-Ungheni, Ploiești-Predeal. Director general al Căilor ferate române și al Lucrărilor portului Constanța. Președinte al Societății Politehnice. Profesor de matematici la Anul preparator în anul școlar 1881—1882. Profesor de căi ferate, construcțiune și exploatare, din Aprilie 1881 până la moartea sa în 7.VIII.1899. Director al Școalei dela 1.IV.1881 până la 1.IV.1889.

† **Dumitrescu-Tassian Grigore.** Inginer inspector general. Membru al Consiliului tehnic superior. Profesor de topografie și construcțiuni diverse dela 4.X.1878 până la 19.VIII.1879.

† **Duperrex Alexandru.** Numit profesor de desen liniar și cu mâna liberă la Anul preparator în 1868, și de desen architectural și de topografie la Anul I. În anul următor este profesor de desen și croquiuri. În 1870—1871 face lucrări grafice, desennuri de arhitectură și de mașini, croquiri și proiecte. Nu se știe dacă a funcționat în 1872. Continuă apoi a fi profesor de desen până la 7.III.1877 când e numit profesor de topografie, nivelment și lucrări grafice. Mai târziu a rămas numai cu desennul la Anul preparator și la Școala de conductori-desemnatori, făcând câte 3 ore pe zi dimineața și 3 după amiază, afară de Joia. Decedat în 1900.

† **Duperrex Edgard.** Fiul precedentului, născut la București în 1866, decedat în București la 1920. Absolvent al Școalei naționale de Poduri și Șosele din București. Inginer la Serviciul Docurilor. Șeful Biroului tehnic al Serviciului hidraulic. Director al Serviciului tehnic în Ministerul Domeniilor. Autorul machetei Podului lui Traian din Palatul Artelor, Parcul Carol I. Profesor de desen dela 16.XI.1900, făcând și proiecte de construcții dela 1903. Demisionat din cauză de boală la 1.XI.1919.

Emmanuel David. Doctor în matematici dela Facultatea de științe dela Paris. Profesor de matematici elementare la 1.IV.1881. A predat în Anul preparator trigonometria, algebra superioară. Profesor de analiză mai în urmă.

† **Eustațiu.** Doctor în drept dela Paris. Membru la Curtea de Apel. Profesor de drept civil, penal și silvic la Școala de Silvicultură în 1884—1886.

† **Filibiliu I.** Profesor de franceză dela 1.XII.1875 până la 1877.

Filipescu Gh. Em. Absolvent cu diplomă al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Asistent la cursuri de Poduri dela 1.VI.1909 la 16.V.1916. Suplinitor al cursului de Rezistența materialelor în 1915—1916. Titularul acestei catedre dela 1.X.1916.

† **Fotescu Victor.** Născut la 1867. Doctor în Drept dela Paris. Profesor suplinitor de Economia politică la 1.XI.1902. Profesor titular la 1.IV.1903.

Germani Dionisie. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București și al Școalei superioare de electricitate din Paris. Repetitor de cursuri la 1.II.1911. A făcut cursul de hidraulică și proiecte.

† **Gieseh Frederic.** Profesor de lucrări grafice la Școala de conductori dela 1855 la 1858 și la prima Școală de Silvicultură.

† **Giulini Luigi**. Angajat cu contract ca repetitor de cursuri în toamna anului 1882. A funcționat până la 1 Mai 1885.

† **Gogu Constantin**. Născut la 1854, decedat în 1896. Doctor în științele matematice dela Paris. Profesor la Facultatea de științe din București. Intemeietorul Societății „Amicii științelor matematice”. Repetitor de cursuri din 1887 până la 24.IX.1890 când s'a retras, în urma aplicării legii cumulului.

Grigorescu D. Doctor în drept și în științele economice. Director general al Contabilității Statului. Profesor de comptabilitate și finanțe, la Școala de Silvicultură, în 1884—1886.

Grunau A. Paul. Absolvent al Academiei forestiere din Tharandt. Profesor la Școala de Silvicultură din 1897. A predat la început științe silvice, apoi entomologie, drept, protecția pădurilor, economie politică teoretică și aplicată, administrația forestieră, politica forestieră. Fost Director al Școalei dela Brănești dela 1.V.1895 la 1.X.1907. A scris în 1906 un Istoric al învățământului silvic în România și observațiuni asupra lui.

† **Gutzu Victor**. Născut la 1871. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București și studii speciale de Petrol, în Statele Unite. Inginer la Ministerul Domeniilor și la Căile ferate române. Profesor de explorări și exploatare de petrol, la 15.X.1905. Rămas numai cu exploatare, după 1906.

† **Haret Spiru**. Născut la Iași în 1851, decedat în București la 1912. Primul român Doctor în matematici dela Facultatea de științe din Paris, la 1878. Profesor la Facultatea de științe din București. Ministru instrucțiunii publice și al cultelor, în trei rânduri, timp de 10 ani și 9 luni. Creatorul liceelor reale care au dat un mare avânt învățământului științelor în România. Membru al Academiei române. Profesor de geometrie analitică la 1.IV.1881. Retras la pensie la 1.IV.1911.

Hajeganu. Profesor de horticultură și pomicultură la Școala de Silvicultură dela Brănești la 1901.

† **Hepites Ștefan**. Inginer. Doctor în științele fizice. Director al Institutului meteorologic. Membru al Academiei române. Profesor de topografie în 1886 la Școala de Silvicultură.

† **Herjeu Constantin**. General de divizie. Ministru de Războiu și de Lucrări Publice. Autor al Istoricului armiei genului. La 1.X.1886 a fost numit profesor de Arta militară, pe când era Căpitan. Demisionat la 18.IX.1890.

† **Herjeu Niculae**. Născut la Galați în 1851, Decedat la București în 1910. Profesor de matematici la Liceul din Botoșani și la Liceul Matei Basarab din București în 1874. Asistent al lui *Em. Bacaloglu* la Facultatea de științe din București. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Inginer la Serviciul hidraulic, serviciul docurilor; subșef de serviciu la construcția linii ferate Fetești-Saligny. Membru al Consiliului tehnic superior. Secretar general al Ministerului de Domenii și de Lucrări Publice. Repetitor de cursuri la 5.II.1885. Profesor de topografie și de drumuri la 10.IV.1886, unde a funcționat până la moartea sa.

Hlotu. Numit profesor pentru Instrucția militară și Reglemente la 1.X.1866, pe când era Căpitan; a funcționat până la 18.XII.1889.

Iliescu-Brânceni N. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosei^e

din București. Asistent provizoriu la cursul de desenm dela 1.X.1915. Dimisionat la 1.VI.1916.

Ioachimescu G. Andrei. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Licențiat în matematici dela Paris. Profesor de mecanică rațională dela 1.XII.1908.

Ioanovici Aurel. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Asistent la cursul de Poduri la 16.V.1916. Demisionat la 29.IX.1920. A supliniit la Iași cursurile de Beton armat și de Mecanică.

Ionescu Gheorghe. Asistent de botanică și vânătoare la Școala de Silvicultură dela Brănești în 1907.

Ionescu Ion. Absolvent al Școalei de Poduri și Șosele din București. Profesor de Rezistența materialelor dela 18.XI.1902, când a fost trecut la Școala de conductori-desemnatori. Dimisionat pe ziua transferării. Însărcinat cu proiectele de poduri, hidraulică, și lucrări de statică grafică la 8.XI.1902. Profesor titular de lucrări grafice, proiecte de poduri, proiecte industriale, lucrări de statica grafică și rezistența materialelor la 1.IV.1903. Suplinitor al catedrei de Poduri din 1911. Demisionat la 1.IX.1914. Numit profesor de Poduri în locul lui *Anghel Saligny* la 1.X.1914. Supliniit un an de inginerul *Niculae I. Georgescu*.

† **Iorceanu Spiridon.** Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Secretar general al Ministerului de lucrări publice. Președinte al Consiliului tehnic superior. Autor al unui tratat de drumuri și poduri. Președinte al Societății Politecnice. Profesor de construcții de poduri și șosele la Anul II și de căi ferate la Anul III, în anul școlar 1870—71. A demisionat la 16.X.1882.

† **Istrati I. Constantin.** Primul doctor în chimie dela Paris. Profesor de chimie la Facultatea de științe și la Facultatea de medicină din București. Președinte al Academii române. Ministru de Lucrări Publice; al Instrucțiunei și Cultelor; și al Domeniilor. Comisar general al expozițiunii generale române din 1906, cu care ocazie a creiat Parcul Carol I, în care i s'a ridicat o statuie. Profesor de fizică dela 20.IX.1883 pânăla 25.X.1890, când a renunțat la catedră, în urma Legii cumulului. Decedat la Paris în 1919.

† **Kirilov Gheorghe.** Licențiat în Matematici dela Paris. Profesor de algebră superioară, trigonometrie sferică, geometrie analitică, calculul diferențial și integral și mecanica rațională la 19.VIII.1879. Mai târziu a rămas cu analiza și mecanica, iar la urmă numai cu mecanica rațională. Decedat la 6.IX.908.

† **Koroșeț Grigore.** Profesor de scrimă dela 1.IV.1894 la 1.XII.1899.

† **Lalanne Léon.** Născut la Paris la 1811, decedat acolo la 1892. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Inginer Inspector general în Franța; Director al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Membru al Academii de științe din Paris. Trimis de guvernul Francez, după cererea Domnitorului *Știrbei* pentru a organiza Serviciile de lucrări publice în România. Creatorul primei școale de conductori de lucrări publice din București. Director și profesor al acelei școale în anii 1852—1853.

† **Lalescu Traian.** Născut la 1882 și decedat la București în 1929. Doctor în matematici dela Facultatea de științe din Paris și al Școalei superioare de electricitate de acolo. Profesor la Universitatea din București. Director și pro-

fesor la Școala Politehnică din Timișoara, unde i s'a ridicat un bust în 1930. Asistent pentru aplicațiunile de statică grafică și rezistența materialelor la 1.VI.1909 Profesor de geometria analitică la 1.IV.1911.

† **Lazăr P.** Elev inginer, însărcinat cu predarea cursului de topografie, nivelment și calculul terasamentelor.

† **Lespezeanu Ștefan.** Profesor de ridicări topografice la școala de conductori dela 1855—1858.

† **Limbürg.** Profesor de limba germană dela 18.X.1875. Nu mai figurează dela 1877

† **Lupulescu I.** Bursier al Statului pentru studiul inginerii la Viena. Director al linii București-Giurgiu, la punerea ei în exploatare. Profesor de desen la 4.XI.1867. Suprimat postul la 30.VI.1868.

Macovei. Absolvent al Școalei de Silvicultură dela Nancy. Profesor de matematici la Școala de Silvicultură în 1884—1886.

† **Mănescu Aurel.** Licențiat în matematici dela Paris. Profesor la Universitatea din Iași. Director al Școalei normale superioare de acolo. Repetitor de cursuri dela 29.X.1882 până la 6.X.1883.

† **Mănescu C. Constantin.** Născut la Fălticeni în 1852 decedat la București. Primul licențiat în matematici al Facultății de științe din Iași. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Director al Serviciului comercial, al Serviciului de mișcare și al Serviciului de întreținere dela Căile ferate. Director general al Regiei Monopolurilor Statului. Senator. Profesor de geometrie analitică și mecanică 1.XII.1878. La 19.VIII e numit la catedra de topografie, nivelment, noțiuni de geodezie și construcții hidraulice. Mai târziu rămâne cu catedra de Rezistența materialelor. Demisionat la 12.II.1902.

† **Many Dionisie.** Născut la Costești (Botoșani) în 1866. Decedat la București la 19.VIII.1920. Licențiat în științele fizice dela Paris. Secretar general al Ministerelor de Domenii și Finanțe. Profesor de fizică și Director al Muzeului dela 25.X.1890 până la moartea sa. Pensionat la 1.X.1918 și reintegrat prin desființarea actelor Parlamentului din Iași.

Martian I. Repetitor de cursuri dela 10.IV la 28.VI.1886.

Matak Dumitru. Absolvent al Școalei Politehnice din Zürich. Profesor de topografie și navigație dela 18.X.1882 până la 4.X.1884 când a demisionat.

Melencovici Alexandru. Licențiat în matematici. Asistent la cursul de analiză dela 1.XI.1919.

† **Miclescu Constantin.** Licențiat în matematici al Facultății de științe din București. Profesor de matematici din 1894 la Școala de Silvicultură până la trecerea acesteia la Școala Politehnică. A predat și topografia.

† **Mihăilescu Ștefan.** Doctor în științele naturale dela Paris. Profesor de științele naturale la Școala de Silvicultură în 1885—1886.

Mircea R. Constantin. Absolvent al Școalei de Mine dela Paris. Profesor de industria petrolului dela 1.X.1906.

Mirea N. Ștefan. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Licențiat în Matematici. Asistent la cursul de aplicațiuni ale stat ce

grafice și rezistenții materialelor dela 1.V.1910 la 1.VII.1912 când a demisionat. A făcut gratuit cursul de beton armat în 1914—1915.

Mironescu M. Constantin. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Licențiat în matematici și în drept. Profesor de matematici la Școala de Silvicultură în 1884. Repetitor de cursuri dela 22.IX.1881. Profesor de geometria de poziții și statica grafică dela 12.VIII.1882. Director al Școalei dela 12.VIII.1899 pânăla 1.IV.1915 când s'a retras și dela catedră, pentru regularea drepturilor la pensie.

Mititelu Claudiu. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Licențiat în științele matematice. Asistent la cursul de mecanică dela 1.XI.1919.

† **Moroș Alexandru.** Absolvent al Școalei de Silvicultură dela 1859—1861. Șef al serviciului silvic al Statului. Director al Școalei de Silvicultură dela 1883—1886.

Mrazec Ludovic. Doctor în științele naturale. Profesor de geologia petrolului dela 1.X.1906.

† **Murgoci Gheorghe.** Doctor în științele naturale. Profesor de geologie și mineralogie dela 16.IX.1909. Decedat la 6.III.1923.

Nicolau Grigoraș. Profesor de desen la Școala de Silvicultură dela Brănești.

Nedici Gh. Profesor de drept și vânatoare dela 15.IX.1923.

† **Olănescu Constantin.** Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din Paris. Inginer la Construcții de căi ferate. Ministru de Lucrări Publice și de Interne. Președinte al Adunării Deputaților. Președinte al Societății Politecnice. Profesor de matematici la Școala de Silvicultură în anii 1884—1885. Profesor la catedra III la 1875—1876. Profesor de mecanica elementară, cinematică, rezistența materialelor și hidraulică la 7.III.1877. Demisionat la 12.XII.1878. Numit din nou profesor de mecanica elementară și de mecanică aplicată la 7.VII.1879. Din 1881 nu mai figurează în corpul profesoral. Decedat în 1928.

Orășanu Cesar. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Licențiat în matematici. Profesor de desen dela 1.XI.1919.

Oțetelișanu Enric. Licențiat în Științele fizico-chimice. Doctor în filozofie, specialitatea fizică. Profesor de fizică generală și industrială, meteorologie și climatologie la Școala de Silvicultură la 1920.

Oțetelișanu (Maior). Profesor de Arta militară și Reglemente dela 1.XI.1885 până la 27.VIII.1886.

† **Pancu Leonida.** Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din Paris. Profesor de complemente de aritmetică, algebră și geometrie la Anul preparator și de trigonometrie și geometrie analitică la Anul I, în anul școlar 1868—1869. În anul următor a predat trigonometria, geometria analitică și cunoașterea materialelor. În 1870, fiind transferat din București, părăsește catedra.

† **Părăianu Constantin.** Numit profesor de Reglemente și de Instrucția militară în 6.X.1893, pe când era Căpitan. Suprimat catedra la 1.IV.1901.

Părvulescu Grigore. Absolvent al Școalei de la Herăstrău și al Școalei de

Silvicultură dela Aschaffenburg. Profesor de zoologie, vânat și pescuit, la Școala de Silvicultură dela Brănești, în 1901.

Păunescu-Cârcea I. Licențiat în Științele-chimice. Profesor de științele fizico-chimice la Școala dela Brănești.

† **Pavelescu Ion.** Inspector de studii la 1.X.1864. Autorizat a face gratuit un curs de mașini la 25.II.1878. Retras în toamna aceluia an.

† **Peiu (Căpitan),** Director al Școalei la 14.II.1864 cu obligațiunea de a face și un curs. Demisionat la 4.X.1868.

† **Petraru T.** Profesor de drept, legislație, entomologie, amenajamente, la Școala de Agricultură și de Silvicultură dela Brănești în 1894.

† **Petrescu Dimitrie.** Licențiat în Matematici dela Paris. Profesor la Universitatea din București. Autor de cărți didactice. A fost numit profesor la catedra I la 1.X.1864. La 4.XI.1867 este numit profesor de aritmetică și algebră la Anul preparator și de geometrie analitică la Anul I. La 30.VI i se suprimă catedra. Director al Școalei dela Noemvrie 1867 până la 14.II 1868.

† **Pfeiffer Grigore.** Doctor în Chimie dela Zürich. Preparator la cursul de chimie la 1.X.1886. Suplinitor al catedrei de chimie după moartea lui A. O. Saligny. Titular al acestei catedre în urma unui concurs la 15.XI.1904.

† **Poienaru Alexandru.** Director al Școalei dela Aprilie 1873 până la Martie 1877.

† **Poienaru Dumitru.** Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Absolvent al Institutului Montefiori de electricitate din Liège. Secretar al Consiliului tehnic superior. Profesor de lucrări grafice dela 1.XI.1902. Lăsat în disponibilitate în 17.III.1904, din cauză de boală.

† **Popescu Constantin.** Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufactură din Paris. Numit profesor în Ianuarie 1870. În anul școlar 1870—1871 a predat la Anul I trigonometria și geometria analitică și la Anul II mineralogia și geologia. Dimisionat la 1.IV.1873.

Popovici G. Nicolae. Absolvent al Școalei de Silvicultură dela Nancy. Conferențiar la cursul de Economie forestieră la Școala de Silvicultură din 1884—1886. Profesor de silvicultură, dendrologie și împăduriri al Școala dela Brănești, la 20.XII.1904. A făcut și curs de istoric silviculturii. Director al Școalei dela Brănești dela 1.X.1907 până la 1.X.1912.

† **Pretorian Eracle (General).** Numit profesor de arta militară la 6.X.1893 când era Căpitan. Dela 1.IV.1901 este însărcinat și cu cursul de Reglemente militare. A funcționat până la desființarea cursurilor militare în anul 1915.

Protopopescu-Pache Em. Licențiat în științele naturale. Asistent la Cursul de mineralogie și geologie de la 1.XI.1919.

† **Radian S. P.** Absolvent al Școalei de Agricultură și Silvicultură dela Herăstrău. Absolvent al Institutului Agronomic din Franța. Profesor de Agricultură la Școala de Silvicultură la 1885—1886.

Radu Elie. Absolvent al Școalei de inginerie civilă de pe lângă Universitatea din Bruxelles Profesor de lucrări de edilitate dela 1.IV.1903.

Radu E. Mircea. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Asistent la cursul de aplicațiuni ale statice grafice și rezistența materialelor dela 1.VII.1912.

† **Romniceanu Mihail.** Elev al lui *Reichmond*. Absolvent al Școalei de Silvicultură dela Nancy. Director al Serviciului silvic al Statului. Director al Școalei de Silvicultură dela 1859—1861. Profesor de economia silvică la acea Școală. Deputat.

† **Romniceanu M. Mihail.** Născut la 1852, decedat la București în 1915. Licențiat în matematici. Profesor de matematici la Craiova. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Șeful Serviciului de Lucrări noi la Căile ferate. Subdirector General al Căilor ferate. Director general al porturilor și al căilor de comunicație pe apă. Membru al Consiliului tehnic superior. Membru corespondent al Academiei române. Profesor la Școala de conductori. Numit profesor de căi ferate la 1.X.1899. Demisionat la 1.X.1914.

† **Robescu F. C.** Licențiat în științe dela Universitatea din Nancy și absolvent al Școalei de Silvicultură de acolo. Primar al Capitalei. Profesor de botanică în 1884 la Școala de Silvicultură.

Saegiu Nicolae. Inginer de mine. Profesor de construcții, drumuri și poduri la Școala de Silvicultură dela Brănești. la 1.IX.1895. A predat și instalațiuni de transporturi forestiere, ferăstrae și mașini forestiere. Director al Școalei de Silvicultură dela August 1918 până la 1.I.1921.

† **Saligny Anghel.** Născut la Șerbănești (Tecuci) la 1854, decedat la București în 1925. Absolvent al Școalei Politehnice dela Charlottenburg. Directorul construcției linii Adjud-Târgul-Ocna. Șef al Serviciilor de Poduri, de Lucrări noi la Căile ferate; de docuri din Brăila și Galați, și al Linii ferate Fetești-Cernavoda-Saligny. Director general al căilor ferate. Directorul general al Porturilor și Căilor de comunicație pe apă. Directorul general al Inbunătățirilor fonciare. Președinte al Consiliului tehnic superior. Președinte al Societății Politehnice și al Academiei române. Ministru al Lucrărilor Publice. în 1918—1919. Constructorul Podului „Regele Carol I” peste Dunăre la Cernavoda. Numit profesor de Poduri și Șosele la 24.XI.1884, rămânând mai în urmă numai cu cursul de Poduri și fondațiuni și apoi cu cursul de Poduri. Demisionat la 1.X.1914 și numit profesor onorific al Școalei, prima dată când s'a acordat o asemenea distincțiune profesorilor Școalei Naționale de Poduri și Șosele.

† **Saligny O. Alphons.** Născut la 1853, decedat la București în 1903. Primul doctor în chimie venit în țară dela Universitatea din Berlin. Creatorul primului laborator tehnologic în țară, în care a făcut peste 20.000 analize de materiale și ape din țară. Director al monetăriei Statului. Profesor de mineralogie la 1.X.1876. Suprimat catedra pe timpul războiului independenței. Profesor de chimie industrială la 17.III.1880. Profesor de chimie generală și industrială după 1881. A profesat până la moartea sa.

† **Săulescu Nicolae** (General) A fost numit profesor de fortificații la 18.VI.1896 și a profesat până la desființarea cursurilor militare în 1915. Era maior în armata română la data numirii.

Sava-Goiu C. Absolvent al Școalei de Silvicultură dela Brănești. Profesor de politică forestieră, administrația silvică, comerțul lemnului și statistica forestieră, la 1920, la Școala de Silvicultură.

† **Schlawe O. Hermann.** Absolvent al Școalei de inginerie civilă depe lângă Universitatea din Gand. Inginer la serviciul docurilor și al portului Com-

stanța. Director al Serviciului Docurilor. Agent al Puterilor centrale în timpul pregătirii războiului. Director general al Căilor ferate, pe timpul ocupațiunii inamice, în teritoriul ocupat. Repetitor de cursuri la 1.X.1886. Profesor de lucrări grafice la 1.V.1887. Profesor de Rezistența materialelor la 1.XI.1902. Dimisionat la 1.X.1915.

† **Sella Ion**. Numit la 17.III.1904 profesor de artilerie de câmp, pe când era Maior. A funcționat până la desființarea cursului în 1916.

† **Sinesou Constantin**. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Director al Serviciului hidraulic. Membru în Consiliul tehnic superior. Profesor de topografie și navigațiune interioară la 4.X.1884. A predat apoi hidraulica teoretică și aplicată. Decedat în 1899.

† **Sooolesou**. Absolvent al Școalei de Poduri și Șosele din București și al Școalei de Bele Arte din Paris. Profesor de desen și construcții la Școala de Silvicultură din 1884—1886.

Stălcovici Chrlistea. Absolvent al Școalei de științe politice din Paris. Profesor de economia politică la 1.XII.1899. Desființat catedra la 1.IV.1901.

Stinghe N. Vintilă. Absolvent al Școalei dela Brănești și al Politecnicii din Zürich. Licențiat în drept. Asistent la științele fizico-chimice la Școala dela Brănești în 1.IV.1911. Profesor de dendometrie, estimație și statistică forestieră la 1920. Apoi profesor de estimațiuni, expertize forestiere, corecția torenților și ameliorațiuni pastorale.

Ștefănescu Eugeniu. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Însărcinat a predă cursul de drumuri la 1.III.1912. Profesor suplinitor la 16.X.1919.

Stătescu G. Licențiat în științele naturale. Absolvent al Școalei de silvicultură dela Nancy. Profesor de Botanică la Școala de Silvicultură în 1885—1886.

Stoica D. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Asistent la cursul de geometrie descriptivă la 1.XI.1919.

Stratilesu Grigore. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Profesor de căi ferate la 1.X.1914.

† **Sturza Constantin**. Născut la Țigănești (Bacău) la 1855, decedat în București la 1899. Absolvent al Școalei Centrale de Arte și manufacturi din Paris. Inginer la Construcția liniilor ferate Craiova-Calafat și Târgul-Ocna-Palanca. Director al Școalei dela 1.I.1892 până la 1.VII.1899.

*Conv. Vintilă
Bac*

† **Teodor Ion**. Născut la Ștefănești (Botoșani) în 1879, decedat la București în 1924. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Director al fabricii de Chibrituri. Director general al Regiei Monopolurilor Statului. Profesor la Școala de conductori. Profesor de statica grafică și beton armat la 1.IV.1915, titular la 1.II.1916.

Theodoreseu C. Constantin. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Asistent la cursul de rezistența materialelor la 1.V.1920.

Urechia Nestor. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din Paris. Repetitor de cursuri la 1.IV.1897. Suplinitor al catedrei de geometrie descriptivă și stereotomie la 1.IV.1901. Titularul acestei catedre la 1.IV.1903.

† **Urescu Constantin**. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele

din București. Inginer la Serviciul Docurilor și la Primăria din Galați. Repetitor de cursuri dela 24.IX.1890 pânăla 1.X.1892.

Văleanu Gheorghe. (General). Profesor de fortificații dela 13.IV.1896 pânăla 18/VI același an. pe când era Maior.

† **Vărnăv Scarlat.** Născut la Iași în 1851. Decedat în București la 1919. Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din Paris. Director al liniei Iași-Ungheni. Inginer la construcția liniei București-Fetești. Director al Societății de Construcții din București. Director general al Regiei Monopolurilor Statului. Prefect al județului Constanța. Președinte al Societății Politecnice. Profesor la Școala de conductori. Director al Școalei dela 1.IV.1888 până la 1.I.1892.

† **Văsescu Dumitru.** Absolvent al Școalei superioare de electricitate din Paris. Inginer la Căile ferate române. Profesor suplinitor la catedra de lucrări grafice la 1.IV.1904. Profesor titular la 10.V.1906. Decedat la 29 Octomvrie 1909.

Vasilescu Ion. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Asistent la cursul de geometrie analitică la 1.XI.1919.

Vasilescu-Karpen Nioulăe. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Absolvent al Școalei superioare de electricitate din Paris. Doctor în științele fizice dela Paris. Profesor de aplicațiuni industriale și electrotecnică la 1.I.1905. Director al Școalei dela 1.X la 15.XI.1918 și dela 10.II 1920.

† **Vasiliu-Năsturel Petre.** (General). Născut la București în 1854, decedat în București în 1920. Absolvent al Școalei Politecnice din Paris și al Școalei dela Fontainebleau. Director al Școalei de aplicație de Geniu și artilerie. Director al Pirotecnii armatei. Publicist militar și în chestiuni de istoria națională. Profesor de artilerie pe tot timpul cât au fost cursuri militare în Școala națională de Poduri și Șosele. Numit la 1.XI.1885 când era Căpitan și retras la 1916 când s'a desființat cursul.

† **Vlădescu Ion** (Căpitan). Profesor de Instrucția militară și Reglemente dela 18.III.1889 până la 6.X.1893.

Voinescu. Profesor de contabilitate și de finanțe la Școala de Silvicultură dela Brănești în 1901.

† **Zaharlade Alexandru.** Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Director al Serviciului de Tracțiune al Căilor ferate. Profesor de mașini dela 1.X.1915.

Zaharlade Petre. Absolvent al Școalei Naționale de Poduri și Șosele din București. Repetitor de cursuri dela 30.V.1887 pânăla 1.XI.1890 când a demisionat. Profesor de navigațiune interioară și maritimă, dela 16.X.1909 până la 1.IV.1920.

† **Zanne Iuliu.** Născut în 1855. Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din Paris, Secretar general al Ministerelor de Domenii și de Lucrări Publice. Membru în Consiliul tehnic superior. Profesor la Școala de conductori. Profesor de legislația drumurilor și întreținerea lor la 1.IV.1903. Profesor de industrii fermentatoare în 1904. Profesor de drumuri după moartea lui *N. Herjeu*. Dimisionat la 16.X.1919.

Zanne Nicolăe. Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din

Parls. Profesor de instalații și exploatare industriale la 1.IV.1903. Suplinit de *Gh. Capșa* dela 19.X.1906. Demisionat la 1 Aprilie 1916.

† **Zevelanu Constantin**. Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din Paris. Membru în Consiliul tehnic superior. Profesor de topografie, nivelment, și mecanică în 1896—1870. Nu mai figurează până la 10.X.1873, când e numit profesor de topografie și mecanică. La 1877 nu figurează în Corpul profesoral. La 12.XII.1878 e numit profesor de mecanică elementară și aplicată. Demisionat la 7.VII.1879. Decedat la 1906.

† **Zossima Dumitru**. Născut în 1865. Absolvent al Școalei Centrale de Arte și Manufacturi din Paris. Repetitor de cursuri la 1.XI.1893. Trecut anul următor la Școala de conductori.

TABELA NUMELOR.

Abramovici M. 181.	Bacalu I 171.	Brăiescu E. 181.
Adamescu Gh. 106.	Bacon 109.	Brăiloiu C. 142, 157.
Adamachi 193	Bădescu F. Al. 187.	Brâncoveanu Vodă C. 114,
Alecsandri V. 180.	Bădescu S. N. 215.	116, 117, 119, 122.
Alimăneşteanu C. 214.	Bădulescu Al. 171.	Brândza C. 194.
Amphilochie 120.	Baiulescu I. 181, 215.	Brătianu D. 172, 173, 174.
Andreescu G. 162.	Balaban E. 181, 199, 201,	Brătianu C.I. 183, 188, 190.
Angelescu C. 199.	202. 204, 205, 213, 215.	Brătianu C. I. I. 193.
Angelescu E. 173, 181, 214.	Bălăceanu C. 127.	Bratu Tr. 204.
Aninoşanu C. 160.161, 163,	Bălăceanu St. 138.	Briareu, 147.
182, 202, 214.	Băleanu G. 138.	Briot, 179.
Antim Ivireanu 116.	Balş T. 182.	Bruckner V. 204.
Anton V. 164.	Balzano 147.	Brugsch 108.
Antonache 122.	Barasch J. 163, 215.	Budeanu C. 215.
Antonescu S. P. 206, 208,	Barnuţiu S. 167.	Budeanu Gh. 160.
213, 214.	Beghenau Col. 175, 213,	Buchholzer A. 171, 173.
Antonescu R. 164, 214.	215.	Buescu P. 163, 216.
Antoniou A. 187.	Beleş A. 181.	Burg 125.
Apeltauer 143.	Beleş A. A. 215.	Buşilă C. 107, 216.
Apollodor 108.	Beleş I. 204, 215.	Buşilă I. 216.
Apollonius 109.	Beller Edm. 175, 215.	Buzilă E. 121.
Arăpilă 148.	Bernard C. 188.	
Arapu I. 202, 214.	Berea 215.	Cair Gr. 171.
Archimede 109.	Bibescu Gh. 115, 145, 147,	Călimach Al. 126.
Architas 109.	148.	Călinescu A. 167.
Argetoianu 168.	Bibescu M. 115.	Călinescu N. 161.
Aristarch 109.	Bilciurescu G. 162.	Călinescu T. 122.
Aristotel 118.	Blaremburg V. 146.	Caloianu 173.
Arsachi 159.	Bob 136.	Câmpeanu 153.
Asachi D. 151, 167.	Bogdan, 123.	Câmpineanu I. 205.
Asachi G. 113, 123, 124,	Bogdan Duică 129.	Campredon 110.
125, 126, 129, 136, 137,	Bogdan St. 204.	Candiano C. 216.
138, 141, 149, 150, 151,	Boian O. 215.	Cantacuzino C. 116.
152, 153, 154, 155, 156,	Boiarolu Al. 162.	Cantacuzino B. I. 181, 193,
182.	Boierescu V. 164.	216.
Asachi I. 164.	Boliac C. 180.	Cantacuzino G. I. 175, 176,
August 108.	Bolintineanu D. 157.	181, 216.
Aurelian S. P. 164, 178,	Borcea 204.	Cantacuzino M. 117.
181, 193, 206, 214.	Boroczyn 165.	Cantacuzino-Paşcanu C.
	Botea C. 177, 215.	138.
Bacaloglu Em. 164, 171,	Bouquet 179.	Cantacuzino-Stolnicul 117.
173, 176, 177, 182, 214,	Boureanu 160.	Cantacuzino Vodă-Şerban
219.	Bozianu C. 164, 180.	114, 121, 123.

- Cantemir Dimitrie 116, 117.
 Căpităneanu Lt.-Col. 182.
 Capșa G. 227.
 Capșa I. 162.
 Capșa N. 164.
 Capuțineanu M. 164, 171, 173, 175, 176, 177, 178, 213, 216.
 Caracostea Gh. 187, 194.
 Caracieni 148.
 Carada N. 145.
 Caragea 121.
 Carașioni 160.
 Caravelli V. 119.
 Carcalechi N. 171.
Carol I 148, 171, 189, 190, 193, 194, 200.
 Carp P. 207.
 Casimir P. 155.
 Cassini 117.
 Castri N. 160.
 Catargiu B. 169.
 Catargiu I. 138.
 Cazaban F. 168.
 Cercel C. N. 119. 120.
 Cercez Gr. 179, 181, 194, 205, 213, 216.
 Cercez N. 181, 187, 217.
 Cezianu D. 181.
 Chinezu N. 167, 168.
 Chișu Gh. 178.
 Cicerone 109.
 Cireșeanu B. 173.
 Coandă C. 187, 217.
 Cobălcescu Gr. 167, 173.
 Coculescu N. 199, 206.
 Codrescu Th. 155.
 Colbert 110.
 Columb 133.
 Conachi C. 138, 150.
 Condeescu R. 162.
 Condomine 163.
 Constantinescu, 153, 173.
 Constantinescu Em. 162. 163, 211, 217.
 Constantinescu T. 204.
 Cosmovici Al., 181.
 Costaforu G., 164.
 Costanda Gr., 120.
 Costinescu Al. 137, 150, 151, 153, 154, 155, 171, 213, 217.
 Cristescu T. 161.
 Cottescu Al. 206, 217.
 Cucu N. 173.
 Culcer C. 187.
 Culcer I. 217.
 Culianu N. 168, 173.
 Culmann 187.
 Curie I. 164.
Cuza 148, 165, 169, 171, 209.
Danielescu D. 187.
 Danielescu N. 206, 208, 213, 217.
 Dapontes 116.
 Davidelu P., 181.
 Davidescu Al. 217.
 Davidescu N. 175.
 Davila C. 165.
 Deljean G. 161.
 Demetrescu C. 161.
 Despot Vodă 116.
 Diamandi T. 145.
 Dima Gh. 217.
 Dimachi M. 121.
 Dona Căp. 171, 217.
 Donici A. 124, 174.
 Donici P. 168, 173.
 Drăcea M. 205, 208, 217.
 Drăghiceanu M. 178, 213, 217.
 Drăgoiescu C. 171.
 Dragu Th. 181, 198, 199, 202, 217.
 Drămbă D. 208, 217.
 Duca Gh. 105, 106, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 193, 194, 195, 199, 213, 216, 218.
 Duca Vodă 116.
 Dudescu 122.
 Dumitrescu M. 162.
 Dumitrescu-Tassian Gr. 218.
 Duperrex Al. 175, 177, 218.
 Duperrex Edg. 218.
Egault 173.
 Eisenecker Ch. 212.
 Eliade Manase, 119.
 Eliade P. 106, 133.
Elisabeta, Regina 187, 193.
 Emilian St. 167, 168.
 Emmanuel D. 185, 199, 218.
 Ene P. 181.
 Erbiceanu C. 106, 118.
 Eratostene 109.
 Euclide 117, 120.
 Euler 109.
 Eustațiu A. 206, 218.
Fabian V. 136, 137.
 Fălcoianu Lt. Col. 176.
Ferdinand I. 192.
 Fesliu T. 171, 173.
 Filibiliu, 177, 218.
 Filipescu A. 159.
 Filipescu Em. Gh. 200, 202 218.
 Filipescu I. 138.
 Filipescu L. 150, 151.
 Flachat, 119, 122.
 Florian A. 143.
 Florescu I. 159, 164.
 Forneiu I. 120.
 Fotescu V. 218.
 Fothiade L. 119.
 Fourcy (Lefébure de) 157.
 Fraivald 149.
 Franklin 110.
 Francoeur 131.
 Fratoștișeanu D. 145.
 Frunză D. 173, 181.
Gabrielescu 173.
Gallileo 109.
 Gavrilesu G. 169.
 Gavrilesu N. 171.
 Georgescu A. 162.
 Georgescu C. 187.
 Georgescu I. N. 220.

- Germani D. 218.
 Gheorghiu St. 181.
 Ghețu F. 126.
 Ghica Al. 165.
 Ghica D. 180.
 Ghica Gr. (Muntenia) 130, 131.
 Ghica Gr. (Moldova) 123, 165, 166, 167.
 Ghica I. 148, 152, 153, 154, 157.
 Giseh Fr. 218.
 Gisel A. 162, 163.
 Giulini L. 219.
 Giușcă G. 152.
 Gogu C. 219.
 Goleșcu C. Al. 132.
 Goleșcu G. Al. 148, 157, 163.
 Goleșcu G. 132, 133, 135, 140.
 Goleșcu I. 130.
 Gonța Elena 203.
 Govdela 120.
 Grădișteanu I. 199.
 Grecescu 173.
 Grigore Mitropolitul 131.
 Grigorescu D. 206, 219.
 Grunau P. 107, 113, 205, 206, 208, 213, 219.
 Guran C. 181.
 Gusti D. 151.
 Gutzu V. 219.
 Haret S. 185, 195, 200, 219.
 Hartel I. 163.
 Hațeganu 219.
 Heliade I. 128, 130, 131, 132, 133, 135, 204.
 Hepites St. 206, 219.
 Herjeu C. 187, 219.
 Herjeu N. 181, 187, 196, 198, 215, 219, 226.
 Herz 188.
 Hill 143.
 Hiotu 187, 219.
 Hodoczin (C. M. de) 152.
 Iacobescu N. 208.
 Iliescu-Brânceni N. 219.
 Iliescu P. 106, 173.
 Ioachimescu G. A. 220.
 Ioanovici A. 220.
 Ionescu Gion I. G. 2.
 Ionescu I. 151.
 Ionescu I. 198, 220.
 Ionescu I. Brad 151.
 Ionescu G. 208, 220.
 Ionescu T. 162.
 Ioniță 124.
 Iorceanu S. 164, 173, 174, 175, 176, 177, 179, 220.
 Iorga N. 106, 115, 118.
 Ipătescu 163.
 Istrati C. I. Dr. 106, 182, 187, 195, 212, 220.
 Kirilov G. 179, 185, 220.
 Kisselef P. 138, 141, 143, 145.
 Kogălniceanu M. 152, 166, 167, 170, 171.
 Kopcea P. 145.
 Koroșet Gr. 220.
 Kretzulescu N. 176.
 La Caille 120.
 Lalanne L. 159, 160, 161, 162, 163, 164, 211, 213, 214, 217, 220.
 Lalescu Tr. 129, 199, 200, 220.
 Lăpedatu Al. 106.
 Laurian Treb. A. 145, 167.
 Lazăr Gh. 113, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 135, 183.
 Lazăr P., 221.
 Lazarini 167.
 Legendre 143.
 Leibnitz 109, 119.
 Leonardo da Vinci 109.
 Lespezeanu D. 146.
 Lespezeanu St. 162, 221.
 Limburg 177, 221.
 Ludovic XIV 110.
 Lupescu G. 162.
 Lupulescu I. 164, 173, 221.
 Macovei 206, 221.
 Măldărescu M. 171.
 Malgouverné 156.
 Manega P. 123.
 Mănescu A. 187, 221.
 Mănescu C. 178, 181, 192, 213, 221.
 Manovici D. 164.
 Many D. 221.
 Mansart H. 110.
 Marcovici Al. 164.
 Marcovici S. 131, 132, 157, 159.
 Margăritescu C. 162.
 Marghiloman A. 191.
 Marin Alexe 157, 159.
 Marinovici Z. 171.
 Marius 109.
 Marte 169.
 Martial 109.
 Martian I. 221.
 Martino I. 151.
 Matak D. 181, 221.
 Mavrocordat C. 121, 122, 123, 136.
 Mavrocordat N. 119, 123.
 Maxențian N. 160.
 Maxim 116.
 Melchisedec 150.
 Melencovici Al. 221.
 Melik I. 168.
 Metraka Al. 161.
 Michel 116.
 Micle St. 167.
 Miclescu C. 208, 221.
 Miclescu E. 181.
 Mihai Viteazul, 123, 199.
 Mihăilescu St. 206, 221.
 Milesu N. 117.
 Mincu I. 176.
 Mircea R. C. 221.
 Mirea N. St. 204, 221.
 Miron Christea 194.

- Mironescu M. C. 106, 181, 187, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 213, 222.
- Misinescu A. 171.
- Mititelu C. 222.
- Monthy 149.
- Moroiu Al. 164, 206, 213, 222.
- Moroiu C. 131, 132.
- Mrazec L. 198, 199, 222.
- Munțescu Gr. 160.
- Murgescu 164.
- Murgoci Gh. 222.
- Napoleon I. 111, 113, 126, 132.
- Neagoe Basarab 116.
- Nedici Gh. 222.
- Newton 109, 120.
- Nichifor Gh. 204.
- Nicolau Grigoraș 222.
- Nistor I. 115.
- Notara Chr. 117, 123.
- Notescu Al. 161.
- Odobescu Al. 183.
- Ogrey 120.
- Olănescu C. 175, 177, 181, 193, 206, 209, 222.
- Omer 152, 153.
- Orășanu C. 222.
- Orăscu Al. 145, 148, 157, 159, 178.
- Oswald Sc. 126.
- Otetelișanu Enric 222
- Oteteleșianu Gr. 132, 145.
- Oteteleșianu Maior 222.
- Oteteleșanu N. 145.
- Otulescu M. 187.
- Paladi I. 145.
- Pancu L. 175, 222.
- Pandeli Ion 128, 131.
- Pangrati I. 167.
- Papadopol I. 187.
- Papadopol M. 162.
- Paplica M. 161.
- Pârâianu C. 222.
- Pârvulescu Gr. 208, 222.
- Pâslă I. 187.
- Patras 163.
- Păunescu I. 208, 223.
- Pavelescu I. 171, 223.
- Pavlid D. 143, 157, 159.
- Pavlov I. 169.
- Peiu Căp. 168, 173, 175, 213, 223.
- Pencovici M. 146.
- Perez P. 187.
- Perronet 110.
- Petraru T. 206, 223.
- Petrescu D. 164, 171, 173, 178, 213, 223.
- Petru M. 164.
- Petru cel Mare 177.
- Petru Cercel 116.
- Petru Schiopul 116.
- Pfeiffer Gr. 201, 202, 223.
- Philolaus 109.
- Pilat 168.
- Pitagora 143.
- Platon 121.
- Pleșoianu Gr. 131.
- Poenaru Al. 175, 177, 213, 223.
- Poenaru D. 223.
- Poenaru I. 157.
- Poenaru P. 128, 132, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 150, 157, 159, 164, 165, 182, 183.
- Pojenar (Pierre de) 143.
- Pomponiu Fl. 181.
- Pop Al. 157.
- Pop G. 143, 157, 159.
- Pop I. 167, 168.
- Popa Liseanu G. 129.
- Popescu C. 175, 223.
- Popescu G. 181.
- Popescu N. 212.
- Popovici Al. 145.
- Popovici G. N. 181, 205, 206, 208, 213, 223.
- Popp 150.
- Porumbaru Em. 196, 200.
- Poteca E. 128, 131, 132, 144.
- Predelici 145.
- Pretorian Er. 223.
- Privana I. 116.
- Protopopescu Pake I. 223.
- Puissant 142.
- Racotă C. N. 163.
- Radian S. P. 206, 223.
- Radovici V. 188.
- Radu E. 181, 193, 195, 198, 223.
- Radu M. 223.
- Radu Negru, 129.
- Rădulescu 164.
- Răduț 145.
- Raicevici, 122, 140.
- Răileanu C. 204.
- Râmniceanu M. 163, 213, 224.
- Râmniceanu M. M. 181, 224.
- Râmniceanu St. 162.
- Rareș Petru 116.
- Rasti 173.
- Răureanu I. 160, 161.
- Reichhomme 163.
- Reichmond 163, 213, 224.
- Reinhardt 215.
- Rheticus 116.
- Robescu C. F. 164, 181, 206, 224.
- Romantzov 123.
- Rosetti C. 128.
- Rosetti Th. 176.
- Roșu Gh. 168.
- Russo Al. 138.
- Saegiu N. 208, 213, 224.
- Saligny Anghel 181, 187, 193, 196, 198, 199, 220, 224.
- Saligny Alphons 177, 179, 202, 223, 224.
- Salmen E. 145.

- Săulescu 153.
 Săulescu N. 224.
 Sava Goiu 208, 213, 224.
 Scapinas 109.
 Schlawe O. H. 224.
 Sclia I. 225.
 Scot 120.
 Scorțeanu C. 171.
Serafim Dragomănești 163.
 Sigeti M. 171.
 Sinescu C. 181, 225.
 Singurof M. 149.
 Sinopeus P. 119.
 Sion 164.
 Sirod 157.
 Socolescu 225.
 Speranță Th. 180.
 Staicovici Chr. 225.
 Stamate I. 121.
 Stamate Th. 150, 152, 153, 167.
 Stamatescu St. 160.
 Stamatopol 173.
 Stănciulescu L. 171.
 Stanian Al. 171.
 Stanian I. 171.
 Stătescu G. 206, 225.
 Ștefan cel Mare 116.
 Ștefănescu E. 225.
 Ștefănescu I. 173.
 Ștefănescu N. 187, 194.
 Stevin 109.
 Stinghe N. V. 208, 225.
Stirbei Barbu 138, 143, 144, 157, 159, 163, 164, 165, 167, 220.
 Stoenescu Gr. 171.
 Stoica 115.
 Stoica D. 225.
 Stoicescu C. 193.
 Stratilescu Gr. 194, 225.
 Sturdza D. 154, 171.
 Sturza C. 192, 193, 194, 213, 225.
 Sturza I. 136.
 Sturza M. 136, 137, 138, 149, 151, 154, 155, 156.
 Sulzer 122.
 Suțu M. 181.
 Suțu N. 181.
Tăutu I. 138.
 Teodor 116.
 Teodor I. 202, 225.
 Teodorescu A. 131.
 Teodorescu C. C. 225.
 Teotochi N. 119, 120.
 Terah N. 131.
 Tereachiu A. 166.
 Terruşanu P. 181.
 Tetoianu N. 162.
 Țiteica Gh. 199, 204.
 Toma 121.
 Traian 108, 109, 145, 147, 168, 200.
 Trăsnea Sc. 163.
 Tzoni M. 181.
Urechia N. 225.
 Urechia A. V. 106, 168.
 Uzescu C. 225.
Vaillant 135, 148.
 Văleanu G. General 226.
 Văleanu G. Inginer 187.
 Vardala I. 204.
 Vardalah C. 119.
 Vârnav C. 148.
 Vârnav Sc. 148, 181, 189, 190, 191, 192, 213, 226.
 Văsescu D. 226.
 Vasile Lupu 117, 123, 136, 137.
 Vasilescu I. 226.
Vasilescu Karpen N. 194, 199, 204, 205, 213, 266.
 Vasiliu-Năsturel P. 187, 226.
 Veisa T. 168.
 Velini A. 150, 151.
 Venert I. 187.
 Veniamin Costache 136, 137
 Verbiest 117.
 Vericeanu M. 162.
 Veseleil 116.
 Vilacroz 146.
 Vilara A. 138.
 Vitruviu 108, 109.
Vittorio Emmannuele 192.
 Vlacentzie 160.
 Vlădescu D. 161.
 Vlădescu I. 160, 226.
 Vladimirescu Tudor 113, 128.
 Vlasto E. 181.
 Vlody 120.
 Voinescu 208, 226.
Winkler E. 215.
 Wolff Chr. 119.
Xenopol D. A. 106.
 Xerxe 108.
Ypsilante A. Vodă, 118, 119, 121, 123.
 Ypsilante A. Eteristul 123.
Zaharide Al. 202, 226.
 Zaharide P. 187, 199, 226.
 Zanne Al. 157.
 Zanne J. 181, 226.
 Zanne N. 226.
 Zefirescu C. 137, 150.
 Zeucianu C. 175, 176, 177, 181, 227.
 Zosima D. 227.
 Zotu G. 160.

TABELA NUMIRILOR GEOGRAFICE

Adjud 224.	Braşov 127, 132, 215.	Constantinopoli 116, 117, 124, 136, 138.
Adrianopoli 137, 138.	Breslau 112.	Coteşti 221.
Allier 110.	Bruxelles 110, 223.	Cotnari 116.
America 133.	Bucovina 136, 203.	Cozia 116.
Anglia 117, 142, 146.	Bucureşti 107, 115, 117, 118, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 148, 149, 152, 155, 157, 158, 162, 167, 169, 171, 172, 173, 174, 180, 183, 187, 202, 204, 207, 208, 214, 215, 216, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226.	Craiova 131, 135, 173, 224, 225.
Ardeal 116, 120, 136, 167.	Buda 132.	Crimeia 161.
Argeş 146.	Budapesta 112, 203.	Curtea de Argeş 116.
Aschaffenburg 169, 223.	Bulgaria 193.	Dacia 126, 168.
Atos 116.	Buzău 107, 182, 216.	Damasc 108.
Austria 127, 136, 146, 154, 196.	Calafata , 225.	Dâmboviţa 125, 146, 147, 161, 165, 188.
Avrig 126, 128.	Câmpulung 217.	Darmstadt 112.
Babilon 108.	Carpaţi 127, 146, 147, 181	Dorohoi 216.
Balta Liman , 157.	Cernavoda 161, 176, 190 215, 217, 224.	Dresda 112.
Banat 203.	Cernăuţi 131, 157.	Dunărea 108, 115, 147, 154, 161, 165, 176, 180, 193, 194, 224.
Barboşi 180.	Cetatea Albă 116.	Egipt 108.
Bârlad 180, 215.	Charlottenburg 111, 181, 224.	Elveţia 134, 196.
Basarabia 136.	Chilia 116.	Euphrate 108.
Bavaria 134.	Clausthal 111.	Europa 117, 123, 133, 135, 141, 147.
Belgia 181, 196.	Cluj 126.	Fălticeni , 221.
Belu 162.	Comarnic 161.	Feteşti 193, 215, 216, 219, 224, 226.
Berlin 111, 116, 148, 151, 157, 166, 177, 191, 224.	Constanţa 161, 215, 216, 217, 218, 225, 226.	Focşani 123.
Berna 134, 215.		Fontainebleau 226.
Birmingham 142.		Franţa 110, 142, 146, 151, 154, 161, 179, 184, 189, 196, 197, 214, 220, 223.
Bologna 119.		Freiberg 111.
Bonn 119.		
Bosnia 163.		
Botoşani 150, 166, 180, 219.		
Brăila 175, 194, 216, 224.		
Brăneşti 206, 207, 208, 214, 217, 219, 220, 222, 223, 224, 225, 226.		

- Galați** 166, 180, 194, 218, 219, 224, 226.
Galiția 155.
Gand 224.
Geneva, 132, 134.
Germania 113, 118, 119, 150, 196.
Giurgiu 172, 180, 221.
Giurgiu 172, 180, 221.
Golești 132.
Graz 112.
Grignon 151, 214.
Gura Motrului, 144.
Halici 125.
Halle 120.
Hanovra 120.
Hellesponte 108.
Herăstrău, 181, 205, 206, 213, 214, 217, 222, 223.
Hotin 120.
Ialomița 146.
Iași 117, 118, 120, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 136, 139, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 165, 166, 168, 169, 171, 173, 181, 187, 201, 202, 204, 205, 208, 211, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 226.
Ierusalim 117.
Ilfov 161.
India 112.
Ismail 161.
Italia 117, 118, 119, 168, 169, 192, 196.
Ițcani 180, 218.
Jiu 146.
Karkov 203.
Karlsruhe 112.
Lemberg 123, 125.
Leningrad 113.
Leopol 125.
Liège 112, 216, 223.
Lipsca 120, 132, 214.
Liverpool 142.
Londra 110, 112, 142, 154.
Manchester, 142.
Mărășești 107, 182, 216.
Marea Neagră 165.
Meca 113.
Mehedinți 131.
Milano 134.
Milcov 136, 167.
Moldova 116, 118, 121, 124, 130, 131, 136, 137, 138, 140, 141, 149, 153, 156, 167, 168, 169, 182, 183, 201, 203.
Moravia 151.
Moullins 110.
Moscova 124.
Muenchen 112, 132, 134, 217.
Muntenia 116, 118, 124, 130, 131, 138, 141, 143, 156, 168, 169, 211.
Nancy 113, 163, 164, 171, 210, 214, 221, 223, 224, 225.
Neapoli 112.
Nicopoli 117.
Nimfenburg 134.
Olt 133, 146, 147.
Orient 116, 118, 124, 194.
Occident 118, 132, 169.
Padova 116, 117, 120, 134.
Palanca 225.
Pantelimon 144, 171, 181, 213.
Paris 110, 111, 112, 113, 117, 123, 131, 132, 141, 142, 148, 150, 151, 157, 160, 161, 164, 167, 168, 173, 174, 179, 181, 183, 188, 190, 191, 192, 210, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227.
Pășcani 181.
Peking 117.
Periș 214.
Pesta 133.
Petersburg 138, 141.
Piatra Neamț, 152.
Piza, 131.
Ploiești 157, 161, 181, 216, 218.
Polonia 116, 120.
Praga 112.
Prahova 147.
Predeal 161, 181, 216, 218.
Principatele Unite 113, 148, 156, 161, 168, 183, 204, 210.
Prusia 166.
Pрут 152.
Râmnicul Vâlcei 216.
Râul Vadului 216.
Reni 161.
Rio de Janeiro 112.
Roma 126, 129.
Roman 136, 171, 180.
România 107, 135, 138, 154, 156, 168, 169, 182, 183, 194, 200, 208, 219, 220.
Rusciuc 117.
Rusia 117, 120, 138, 141, 156, 157, 160.
Saint-Etienne 112.
Saligny 193, 215, 219, 224.
Samos 154, 157.
Serbănești 224.
Serbia 116.
Severin 108, 145.
Sibiu 126, 127.
Silistra 161.
Sinaia 206.
Slănic 148.
Slatina 157.

Socola 124, 136.	Timișoara 221.	Veneția 116, 134.
Sofia 201.	Tokyo 112.	Verești 180.
Spa , 122.	Transilvania 136, 153, 167	Verona 134.
Statele Unite 219.	203.	Vidin 117.
Stefănești 225.	Triest 133, 134.	Viena 110, 111, 115, 116,
Stuttgart 112.	Troy 113.	125, 126, 127, 132, 133,
Styria 150.	Turcia 138, 157.	136, 137, 145, 149, 150,
	Turin 168.	151, 161, 167, 181, 191,
		214, 215, 217, 221.
Tara Românească 142, 146.	Ungheni 181, 218, 226.	Zapodeni 217.
Târgoviște 116.		Zernești 114.
Târgul Neamțului 171.	Valahia 117, 146, 147, 153,	Zürich 112, 134, 181, 191,
Târgul Ocna 224, 225.	163.	216, 221, 223, 225.
Tecuci 180.	Vârlorova 180.	
Tharandt 113, 219.	Varșovia , 116.	
Țigănești (Bacău) 225.		

T A B L O U L

ABSOLVENȚILOR ȘCOALEI DE PODURI ȘI ȘOSELE

ÎNCEPÂND CU SERIA 1878

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele *) și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă**)
SERIA 1878			
1	1	Socolescu Ion	Decedat
2	2	Chiriac Arghir	"
3	3	Popescu-Pășcan Petre	"
4	4	Carcalechi Sergiu	Inginer Inspector General în re- tragere
5	5	Panait George	Decedat
6	6	Davidescu Const.	Inginer Inspector General în re- tragere
7	7	Stroescu Teodor	Inginer Inspector General în re- tragere
8	8	Apostolescu Ion	Decedat
9	9	Bruneanu Nicolae	"
10	10	Budurescu Marin	"
11	11	Păunescu Dumitru	"
12	12	Danielopolu Victor	"
13	13	Poienaru Grigore	"
14	14	Panaiteșcu Christache	"
15	15	Janoli Constantin	"
16	16	Poenaru-Bordea Nic.	"
SERIA 1879			
17	1	Zlătescu Gheorghe	Decedat
18	2	Teodoru Gheorghe	"
19	3	Danielescu Ion	"
20	4	Stoienescu Alexandru	"
21	5	Paraschivescu Const.	"
22	6	Graczkowski Leon	"
SERIA 1881			
Nici un absolvent			

*) Absolvenții sunt trecuți în ordinea clasificăției.

**) Pozițiile actuale ale absolvenților, care lipsesc, nu au fost cunoscute la întocmirea tabelei.

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
SERIA 1882			
23	1	Săvescu Ion	Decedat
24	2	Antoniu Alexandru	"
25	3	Cucu Starostescu M.	"
26	4	Plopeanu Const.	Decedat
SERIA 1883			
27	1	Papadopol Iacob	Decedat
28	2	Nicolau Constantin	"
29	3	Ignat Vasile	"
30	4	Simon Caton	"
SERIA 1884			
31	1	Ionescu Andrei	Decedat
32	2	Nicolescu Ștefan	"
33	3	Danilescu Dumitru	"
34	4	Bildrescu Paul	"
35	5	Jipa Nicolae	"
36	6	Burky N. Victor	"
SERIA 1885			
37	1	Ionescu Ion	Decedat
38	2	Peretz Petre	Inginer Inspector General în re- tragere
39	3	Văleanu Gheorghe	Inginer Inspector General în re- tragere
40	4	Caracostea Gheorghe	Decedat
41	5	Clrîșeanu Dumitru	Inginer Inspector General în re- tragere
42	6	Popovici Gheorghe	Decedat
SERIA 1886			
43	1	Pâslă Ion	Decedat
44	2	Venert Ioan	Inginer Inspector General în re- tragere
45	3	Marioțeanu Ion	Decedat
46	4	Georgescu Grigore	

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele si Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
SERIA 1887			
47	1	Stefănescu Nicolae	Ing. Inspec. G-ral, Director General al Băncei Românești. Președintele Soc. Politech.
48	2	Zahariade Petre	Inginer Inspector General în retragere
49	3	Ionescu Elefterie	Decedat
50	4	Georgescu Constantin	Antreprenor de lucrări publice
51	5	Bădescu Alexandru	Decedat
52	6	Zamfirescu Victor	"
53	7	Ottulescu Mircea	Inginer Inspector General în retragere
54	8	Mihăescu Nicolae	Arhitect
55	9	Savovici-Baranga Alex.	Decedat
56	10	Stîrbei Nicolae	Inginer șef în retragere
SERIA 1888			
57	1	Constantinescu Nicolae	Director de expl. C. F. R. Pitești
58	2	Constantinescu Mihail	Inginer în retragere
59	3	Duperrex Edgard	Decedat
60	4	Scutaru Gheorghe	"
61	5	Zahariade Alexandru	"
62	6	Antonescu Grigore	"
63	7	Ionescu Barbu	Inginer în retragere
64	8	Zisu Constantin	Decedat
65	9	Cratero Maximilian	Inginer Inspector General în retragere
66	10	Șapira Herman	Liber profesionist, București
67	11	Burghilea Teodor	Decedat
68	12	Brătianu Dan	"
69	13	Costea Simion	"
70	14	Flachs Calman	Inginer industriaș, București
SERIA 1889			
71	1	Stratilesu Grigore	Inginer Inspector General, Profesor la Școala Politehnică București
72	2	Dumitrescu Anghel	Inginer Inspector General în retragere

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
73	3	Popescu Gheorghe	Inginer Inspector General, Director G-ral al Cred. Industrial, Prof. Sc. Politehnică Buc.
74	4	Nicolescu Gheorghe	Decedat
75	5	Vernescu Teodor	Inginer Inspector General
76	6	Rădulescu Nicolae	Inspector General în Dir. C. F. R. Craiova
77	7	Ralsler Ion	Decedat
78	9	Nicolau Gheorghe	Inginer în retragere.
SERIA 1890			
79	1	Uzescu Constantin	Decedat
80	2	Rădulescu Mihail	Dir. G-ral Soc. Arif.
81	3	Botez Teodor	Inginer în retragere
82	4	Arbore Ion	Inginer Insp. G-ral C. F. R. în retragere Buc.
83	5	Trifan Ioan	Decedat
84	6	Dumitrescu Mircea	Ing. Antreprenor de lucrări publice
85	7	Pădure Gheorghe	Decedat
86	8	Ionescu Dumitru	Ing. la serv. constr. de căi ferate Ploești
87	9	Ionescu Virgiliu	Antreprenor de lucrări publice
88	10	Leordeanu Gheorghe	Decedat
SERIA 1891			
89	1	Checais Alexandru	Decedat
90	2	Vasilescu-Karpen Nic.	Inginer Insp. G-ral, Director și Prof. la Școala Politehnică București, Membru al Academiei Române.
91	3	Cananău Titus	Decedat
92	4	Cantunlari Paul	"
93	5	Bălțeanu Corneliu	Inginer Inspector General, Director al Soc. „Creditul Tehnic“
94	6	Arghirescu Constantin	Inginer Insp. G-ral, Serv. tehnic Construcții
95	7	Budișteanu Petre	Inginer Insp. G-ral la Serv. Hidraulic

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
96	8	Lahovari Scarlat	Inginer Insp. G-ral la C. F. R.
97	9	Demetrescu Const.	Decedat
98	10	Toroceanu Corneliu	Inginer Insp. G-ral, Director G-ral al Regiei Autonome a Conduct. de petrol
SERIA 1892			
99	1	Vasilescu Gheorghe	
100	2	Christescu Vasile	Decedat
101	3	Răileanu Const.	Inginer Inspector General în retragere
102	4	Ioachimescu Andrei	Inginer Șef, Prof. la c. Poli- technică Buc.
103	5	Vasilescu Const.	Antreprenor lucr. publice
104	6	Goldenberg Ludovic	Inginer liber profesionist Ger- mania
105	7	Brândia Camil	Decedat
106	8	Pomponiu Eliseu	Ing. C. F. R. în retragere
107	9	Nicolescu I. Gheorghe	Subdirector techn. de Poduri și Sosele M. L. P. Inginer Hotarnic
108	10	Davidescu Ion	
109	11	Iacovache Ion	Inginer Șef în retragere
110	12	Leibovici Moritz	Industriaș
SERIA 1893			
111	1	Selia Ion	Decedat
112	2	Tacu Dimitrie	Proprietar de mine Iași
113	3	Roco Mihail	Decedat
114	4	Balaban Victor	"
115	5	Pollzu Const.	Inginer Inspector General C. F. R.
116	6	Crîstodulo Ștefan.	Decedat
117	7	Cratero Efrim	
118	8	Ghica Nicolae-Budești	Architect
119	9	Hurmuzescu Mihail	Inginer Șef în retragere Iași
120	10	Ștefănescu Mihail	Ing. C. F. R. în retragere, antre- prenor de lucrări publice
121	11	Nițulescu Nicolae	
122	12	Minculescu Const.	
123	13	Bălănescu Nicolae	Ing. Serv. Poduri și Sosele
124	14	Vataman Al. Iliescu	Inginer în retragere București

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
SERIA 1894			
125	1	Ionescu Ioan	Ing. Insp. G-ral, Prof. Sc. Po- litehnică Buc.
126	2	Alexandrini Octav	Decedat
127	3	Zottu G. Ioan	
128	4	Davidescu Emanoil	
129	5	Greceanu Grigore	Decedat
130	6	Hălăceanu Constantin . . .	Liber profesionist
131	7	Kimbaum Mauriciu	Decedat
132	8	Cantuniare Nicolae	Inginer Insp. G-ral, Prof. Sc. de Mecanici C. F. R. Bucu- rești
133	9	Lupescu Enrich	
134	10	Radu Gheorghe	Ing. Insp. G-ral, Director re- gional de Poduri și Șosele Galați
135	11	Ciocâlțeu Petre	Decedat
136	12	Alexandrescu Alex.	Inginer Inspector C. F. R. Buzău
137	13	Bădescu Gh.	
138	14	Negulici Ioan	Decedat
139	15	Nicolescu G. Em.	
140	16	Negrutz Garabet	Inginer Timișoara
141	17	Budișteanu Dumitru	Inginer București
142	18	Demetrescu Constantin II . .	
SERIA 1895			
143	1	Constantinescu Tancred . . .	Ing. Insp. G-ral Fost Ministru București
144	2	Guțu Victor	Decedat
145	3	Tănăsescu Nicolae	"
146	4	Nicolescu Nicolae	
147	5	Pâslaru Vasile	
148	6	Capriel Dicran	Antreprenor de lucrări publice Galați
149	7	Negulescu Constantin	Insp. G-ral Technic la Casa Au- tonomă a Monopolurilor Sta- tului București
150	8	Ciumetti Steriu	Șef. Serv. Poduri și Sosele Con- stanța
151	9	Stematiu Gheorghe	Ing. C. F. R. în retragere

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
SERIA 1896			
152	1	Erbiceanu Catone	
153	2	Miclescu Nicolae	Dir. G-ral al Soc. Creditul Ex- tern, Ad-tor delegat al Soc. Ind. Aeronautice Române
154	3	Pretorian Ștefan	Ing. Insp. G-ral, Consilier Tech- nic în Minist. de Comunicații
155	4	Pukilsky Artur	Antreprenor de lucrări publice
156	5	Teodorescu N. Nicolae	Ing. Insp. G-ral București
157	6	Casetti Iosef	Dir. Șc. de Arte și Meserii Iași, Conf. la Institut. Electrotehnic Iași
158	7	Vlădușcu Ion	Dir. G-ral al Soc. P. A. R. I. D., Prof. Șc. Politehnică Bu- curești.
159	8	Dragoș Radu	Decedat
160	9	Filiți Procopie	
161	10	Constantinescu Apostolache	Dir. G-ral al Șantierelor dela Dunăre Galați
162	11	Perșoiu Ion	
163	12	Dîmo Petre	Ing. Insp. G-ral în retragere, București
164	13	Kimbaum Albert.	Decedat
165	14	Sor Samuel	
166	15	Teodoru Dimitrie	Decedat
167	16	Chodariu C-tin	„
168	17	Bruckner Eugenlu	Ing. la Casa Autonomă a Dru- murilor București
169	18	Mihăileanu Dumitru	
170	19	Bunescu Ion	Decedat
171	20	Petrescu C-tin	
SERIA 1897			
172	1	Rapoșeanu Dragomir	Inginer șef. Fost Sub-director General C. F. R.
173	2	Capriel Iosef.	Ad-tor delegat al Soc. România Carboniferă.
174	3	Theodorescu P. Nicolae . . .	Decedat
175	4	Candel Marcu	Industriaș, București

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
176	5	Stăuceanu Victor	
177	6	Urdăreanu Alex.	
178	7	Romașcu Gh.	Antreprenor de lucrări publice București
179	8	Siștoveanu Grigore	Subinspector de control C. F. R. București
180	9	Dumitriu Gheorghe.	Insp. princip. Serv. Intreț. C.F.R. București
181	10	Vartan David	
SERIA 1898			
182	1	Ștefănescu Ioan	
183	2	Stihi M. Grigore	
184	3	Popovici D. Ioan.	Antrep. de lucrări publice și in- dustriaș
185	4	Potârcă Opran	
186	5	Rădulescu A. C.-tin	Ing. Inspec. General București
187	6	Safir Bercu Mendel	
188	7	Halpern Avram	Inginer la C. F. R.
189	8	Mateescu Ștefan	Ad-tor delegat al Soc. de Electr. Arad
190	9	Toussaint Albert	Inginer Insp. General în retra- gere, Galați
191	10	Ionescu Victor	Inginer șef
192	11	Brătescu I. Nicolae.	Antreprenor de lucrări publice, București
193	12	Macri Gh.	Antreprenor de lucrări publice, București
194	13	Neagu Teodor	Decedat
195	14	Stănulescu Corlolan	Comisar al Guvernului în Cons. de Administrație C. F. R.
SERIA 1899			
196	1	Capșa C. Gh.	Dir. Fabrica „Ceramica Chitila”, Prof. la Școala de Arhitectură, la Academia de Comerț și Șc. Politehnică, București
197	2	Costinescu Gh. Nic.	Antreprenor de lucrări publice
198	3	Georgescu Aurelian.	Subdirector G-ral C. F. R. Buc.
199	4	Moșoi Ion	Decedat
200	5	Orghidan C. Const.	Preș. Uniunii Metalurgiștilor Buc.

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
201	6	Tocilescu V. Alex.	Insp. de control în Dir. L. C. F. R.
202	7	Mareș C. Nic.	Antreprenor de lucrări publice
203	8	Henghele Ludovic	
204	9	Roșu Vasile	Dir. Serv. Hidraulic Ministerul Comunicații
205	10	Marinescu Alex.	Decedat
206	11	Chivu I. Nicolae	Director G-ral Soc. Reconstrucția București
207	12	Naum N. Dumitru	Ing. Șef în retragere, Iași
208	13	Hornstein Emanuel	Ing. Șef în retragere, Iași
209	14	Petrescu Vasile	Ing. Șef cl. I, Turnu-Severin
210	15	Rădulescu Amedeu	
211	16	Ulvineanu Eugeniu	Decedat
212	17	Popovici D. Al.	
213	18	Pastia Alex.	Ing. Expl. de cărbuni și Intre- prinderi tehnice
214	19	Ispirescu Gh.	
SERIA 1900			
215	1	Bușilă D. C-tin	Prof. la Șc. Politehnică, Buc.
216	2	Săpunaru Gheorghe	Director General „Clădirea Ro- mânească” București
217	3	Germani Dionisie	Ad-tor delegat la Soc. Edilitatea și Soc. Govora-Călimănești, Prof. Șc. Polit. București.
218	4	Anastasiade Ion	Conf. la Șc. Polit. Timișoara, Dir. de exploatare C. F. R., Prof. la Șc. de mișcare C. F. R., Timișoara.
219	5	Ripeanu Tr.	Ing. Șef cl. I, C. F. R., Chișinău
220	6	Stroescu I. Marin	Antreprenor de lucrări publice, București.
221	7	Holsescu Nicolae	Dir. G-ral Casa Aut. a Drumu- rilor, București.
222	8	Trandafirescu Nic.	Antreprize.
223	9	Mendel Safir Iancu	Antreprenor de lucrări publice
224	10	Pastia D-tru	Reprez. Uzinelor Carels-Frères- Gand și Uzinele I. M. Worth, Turbine de apă Heidemheim- Germania.
225	11	Nicolescu D. Atanasie	Dir. de servicii C. F. R. București

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
226	12	Molsiu Gh.	Subdirectorul G-ral R. M. S. Dir. Technic C. A. M., Buc.
227	13	Eraclide L. Leon.	Decedat
228	14	Anghelescu Ilie	Șeful Serv. Technic al jud. Teleor.
229	15	Budu Petre	Ing. Insp. G-ral în Dir. G-rală. a Apelor M. L. P. și Comunic.
230	16	Călugăreanu Ath.	Decedat
231	17	Rușescu Const.	„
SERIA 1901			
232	1	Teodoru D. Ioan	Decedat
233	2	Prandstetter Carol	Petrolist
234	3	Mereuță P. Cezar	Subdirector G-ral C. F. R. Buc.
235	4	Popovici Dem. Ioan	Antreprenor de lucrări publice
236	5	Nițescu Richard	Decedat
237	6	Drăgănescu Ioan	
238	7	Erbiceanu Lauren. Gh.	Subdirector G-ral al Cred. Indus. București
239	8	Greceanu Scarlat.	Inginer, R.-Sărat
240	9	Velt Mihal	Dir. Soc. pentru locuințe eftine Iași
241	10	Feldman Bernhard	
242	11	Ghircolaș Victor	Decedat
243	12	Abeles I. Haim	
244	13	Drăgănescu C. Const.	Dir. al Salinei Slănic Prahova
245	14	Ifrim N. Gh.	Insp. de control la C. F. R. Galați
246	15	Moldoveanu N. Gh.	Decedat
247	16	Marcian Petre	Ing. Insp. C. F. R. Șef. sec. IV Întreținere C. F. R. Craiova
248	17	Mischoff Leon	Ing. Industr. petrol. București
249	18	Teller Ludovic	Subdirector Direcția Hidrologică P. A. R. I. D. București
SERIA 1902			
250	1	Brukner Victor	Dir. Serv. Poduri C. F. R., Buc.
251	2	Nicolescu B. Chr.	Dir. G-ral al Soc. Industr. Arad- Brad, Arad
252	3	Mladenovici I. Chr.	Dir. Soc. Inginerilor asociați S. I. A. București
253	4	Chiricuță D. Anton.	Inginer Șef de serviciu în Dir. Serv. Hidraulic București

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
254	5	Mateescu Marin	Decedat
255	6	Filliti D. Anton	Ing. Insp. Super. de control în Dir. Gen. a Regiei Autonome C. F. R. București
256	7	Philipide N. Mihai	Dir. Soc. Anon. Rom. de Navig. pe Dunăre (S. R. D.) Buc.
257	8	Paraschivescu Badea	Subdirector de exploatare C. F. R. București
258	9	Wittner Iosef	
259	10	Mihăilescu D-tru	Ing. la Casa Auton. a Drumurilor
260	11	Iacob Herman	Prof. de matematici. București
261	12	Ghica D. Ioan	Subdirectorul S. M. R. Buc.
262	13	Unanlan Mogârdici	Inginer Buc.
263	14	Teodoreanu Ioan	Dir. Indiguirilor și Pescăriilor din Ad-ția G-rală P. A. R. I. D. București
SERIA 1903			
264	1	Chrlstea C-tin	Director în Direcția Podurilor C. F. R.
265	2	Grigorescu Tr.	Decedat
266	3	Ionescu M. Ioan	Inginer Șef, Isp. de control C. F. R. Craiova
267	4	Papadopol Alex.	Decedat
268	5	Herman Leibu	Antreprenor de lucrări publice București
269	6	Enacovici Titus	Decedat
270	7	Tudor Ioan	Dir. Regional de Poduri și Șo- sele Iași
271	8	Brociner Alex.	Decedat
272	9	Gheorghiu V. Ioan	
273	10	Cair Dumitru	Inginer. București
274	11	Petculescu I. Nicolae	Inginer Insp. G-ral Dir. de ser- viciu C. F. R. București
275	12	Sterlan Ioan	Prof. la Sc. Super. de Agricul- tură, Conf. la Institutul Electrotehnic Universitar Buc.
276	13	Radovici Gh. Alex.	Decedat
277	14	Smântănescu Aurelian	Sub. Dir. G-ral Casa Autonomă a Drumurilor
278	15	Bodnărescu M. Victor	Decedat

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
279	16	Orzescu Const.	Insp. principal tehnic C. F. R. Dir. I. expl. Buc.
280	17	Enăceanu Anghel	Dir. de serviciu la căile de co- municație Primăria Buc.
281	18	Constantinescu Toma	Decedat
SERIA 1904			
282	1	Hanard Clovis	Ing. șeful Serv. canalizare Mu- nicip. Ploești
283	2	Constantinescu Gh.	Ing. liber profesionist
284	3	Nazare Gh.	Petrolist
285	4	Georgescu I. Nic.	Dir. Gen. Dir. Indig. și Pescă- riilor Ad-ția Grală P. A. R. I. D. din Minist. Agriculturii și Domeniilor Buc.
286	5	Mateescu Alex.	Subdir. Dir. Construcții C. F. R. București
287	6	Hălăceanu Ioan	Subdir. de serv. la Serv. L. D. G., C. F. R.
288	7	Saligny Mihail	Subdir. serv. Hidraulic, Prof. la Sc. de Cond. de lucrări pu- bliche Buc.
289	8	Ionescu P. Corneliu	Dir. Navig. Fluviale Române Galați
290	9	Bedreag Ștefan	Dir. Șantierului Naval T.-Se- verin
291	10	Alexandrescu Nic.	Decedat
292	11	Nițescu Gh. Em.	Dir. principal de expl. C. F. R. Iași
293	12	Trofin Ion	Dir. Soc. Govora-Călimănești București
294	13	Buescu Ștefan	Șef de serv. la Conduct. de pe- trol ale Statului Buc.
295	14	Hălmău Vasile	Dir. exploatării C. F. R. Bu- curești
296	15	Pomponiu Luciu	Intreprinderi G-le tehnice Bu- curești
297	16	Fischer Elias	Petrolist
298	17	Mateescu Sc. Const.	Decedat
299	18	Gălcă Toma	Prof. la Șc. Sup. de Război
300	19	Lelbovici Pincu	Inginer liber profesionist București

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
301	20	Porunski Se.	Decedat
302	21	Popescu I. Alex.	Ing. la secția de Drumuri și lucr. edilitare Directoratul Ministerial V Craiova
303	22	Grigorescu Const.	Antreprenor de lucrări publice București
SERIA 1905			
304	1	Nădejde I. Ioan	Decedat
305	2	Balș Teodor	Dir. special la Dir. atel. C. F. R. Prof. Inst. Electrotehnic Buc.
306	3	Panaitopol Gh.	Dir. Tracțiunii C. F. R.
307	4	Malcoel Const.	Ing. Insp. G-ral Casa Aut. a Reg. Monopolurilor Statului
308	5	Roșianu M. Ion	Subdir. Central C. F. R. Buc.
309	6	Lăzărescu Const.	Decedat
310	7	Balinski Ioan	Conf. c. Politehnică Buc., Dir. de serv. C. F. R., Prof. Șc. de Ucenici C. F. R. Buc.
311	8	Popovici M. Grigore	
312	9	Mihalopol Const.	Ing. Insp. G-ral, Subdir. Casei Autonome a Porturilor și Căilor de Comunicație pe apă
313	10	Ghica Șerban	Șef de divizie Serv. Constr. de căi ferate
314	11	Sfințescu Tiberiu	Insp. Super. de control C. F. R. București
315	12	Nicolaescu Ion	Subdir. al Serv. Mișcării C. F. R. București
316	13	Atanasescu St.	Inginer Șef Dir. I. Region. de Pod. și Șosele Craiova
317	14	Potter Eug. Gh.	Decedat
318	15	Pinchis Avram	Inginer. București
SERIA 1946			
319	1	Costinescu Dan	Dir. G-ral al Fabr. de hârtie Letea Bacău
320	2	Ignat St. Gh.	Antreprenor de lucrări publice Buc.
321	3	Roșu Alex.	Decedat

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
322	4	Zlatko Pascal	Dir. G-ral al Cred. Technic Transilvania, Buc.
323	5	Capriel Hacıg	Decedat
324	6	Marineanu Sterie	„
325	7	Quintescu Paul	
326	8	Cănciulescu Gh.	Insp. de control C. F. R. Buc.
327	9	Cambureanu Vasile	Subdir. G-ral al Casei Autonome a Muncii C. F. R. Buc.
SERIA 1907			
328	1	Alexandrescu P. Alex.	Director C. F. R.
329	2	Fillipescu Gheorghe	Dir. G-ral la Soc. Comunală a Tramvaielor. Prof. la Șc. Politehnică București.
330	3	Mirea N. Ștefan	Ing. Șef. Prof. la Șc. de Arhitectură Buc.
331	4	Vercescu Petre.	Șef de Serv. technic Dir. întreținerii C. F. R.
332	5	Lăduncă Gh.	Inspector principal C. F. R. București
333	6	Alexandrescu B. Basile	Șef. Serv. de Poduri și Șosele Giurgiu. Prof. la Șc. Militară de Geniu Buc.
334	7	Stolca Victor	Dir. la C. F. R. București
SERIA 1908			
335	1	Radu E. Mircea	Ing. Insp. general în Direcția apelor. M. L. P., Prof. la Șc. Politehnică Buc.
336	2	Budeanu I. Const.	Dir. G-ral al Soc. Electrica, Prof. la Școala Politehnică București
337	3	Teodoroff Alex.	Ing. Șef. la Creditul Industrial București
338	4	Orășanu Cezar	Antreprenor de lucrări publice, Conf. la Șc. Politehnică, Prof. la Șc. Aeronautice Buc.
339	5	Nuni G. Evanghelle	Ing. Dir. G-ral de Poduri și Șosele M. L. P. Buc.

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
SERIA 1909			
340	1	Gheorghiu S. Ion	Prof. Șc. Politehnică. Buc.
341	2	Ribarof St. Petre	Ing. liber profesionist Buc.
342	3	Năsturaș Dumitru	Decedat
343	4	Cioc Gh. Mihai	Antreprenor de lucrări publice București
344	5	Atanasescu Teodor	Șef de Serv. în Dir. Centr. atel. C. F. R. București
345	6	Mihalache Ion	Dir. Region. de Pod. și Șos. Cernăuți
346	7	Popescu D. Ilie	Decedat
347	8	Proca Const.	"
348	9	Rusu Alexandru	Director C. F. R.
349	10	Fieroiu Gr.	Antreprenor de lucrări publice și particulare Buc.
350	11	Georgescu N. Const.	Ing. Insp. principal de întreț. C. F. R. Roman
351	11	Orăscu Gh.	Subdir. la serv. Economat C. F. R. Buc.
352	12	Constantinescu Gr.	Decedat
SERIA 1910			
353	1	Dimitrescu I. Ion	Subdir. general Casa Autonomă a drumurilor
354	2	Dumitrescu Nic.	Dir. Reg. Poduri și Șosele Timișoara
355	3	Sfințescu Cincinat	Dir. G-ral al Casei Lucr. Municip. Buc. Prof. Super. Arhitectură
356	4	Mușat Nicolae	Antreprenor de lucrări publice București
357	5	Palade Ștefan	Dir. Reg. VIII de Pod. și Șos. Brașov
358	6	Pașcan Florea	Ing. Dir. G-rală de Pod. și Șos. București
359	7	Jalbă Teodor	Decedat
360	8	Tipărescu Niculae	Antreprenor de lucrări publice București

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
361	9	Tudoran Mihail	Șef de divizie în Dir. G-rală a Constr. de căi ferate Tg. Jiu
362	10	Drăgănescu Mihail	Decedat
363	11	Măinescu Gh.	Insp. princip. Conducătorul Insp. L. XI Galați
SERIA 1911			
364	1	Profiri St. Nic.	Dir. de Pod. și Șos. M. L. P., Dir. și Prof. la Șc. de Conducători de lucr. publice Chișinău
365	2	Nicolau Th. Gh.	Secretar G-ral al M. L. P. și Comunicații, Conf. la Șc. Politehnică. București
366	3	Condurățeanu Mircea	Decedat
367	4	Bușilă G. Ion	Ing. Șef în M. L. P. și Comunicații
368	5	Georgescu I. Mircea	Insp. în Dir. Apelor, Prof. la Șc. de Conducători de lucrări publice
369	6	Protopopescu C. Mircea	Dir. Docurilor Galați
370	7	Ulescu Alex.	Ing. la Industr. Aeronautică Rom. Brașov
371	8	Stînghe N. Bujor	Dir. și Prof. la Șc. de Conducători de lucrări publice
372	9	Dobrescu I. Ion	Antreprenor de lucrări publice București
373	10	Rădulescu Const.	Ing. liber profesionist, Prof. la Șc. de Cond. de lucrări publice București
374	11	Cosminski Mihail	Ing. Insp. princ. C. F. R. Dir. Constr. și Podurilor București
375	12	Mateescu I. D-tru	Insp. princ. C. F. R. Conducător. Insp. VI, L. D. Satu Mare
376	13	Oltenschi V. Ioan	Ing. în Dir. VI de Pod. și Șos. Chișinău
377	14	Iconomu I. Radu	Ing. Șef Insp. principal C. F. R.
378	15	Margulis Ghersin.	Antreprenor de lucr. publ. Buc.
379	16	Ștefănescu Const. Nica	Decedat
380	17	Maximoiu Tr.	Șeful Serv. de Pod. și Șos., Bălți
381	18	Niculescu Ion	Șef de serviciu Poduri și Șos. Botoșani
382	19	Schitenescu Const.	Prof. la Șc. Superioară de meserii București

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele *) și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
SERIA 1912			
383	1	Beleş A. Ion	Ing. Insp. G-ral, Dir. la C. F. R.
384	2	Prager Emil	Antrepr. de lucrări publice Buc.
385	3	Iliescu I. Nicolae-Brânceni . .	Ing. liber profesionist Buc.
386	4	Teodoru G. Henry	Dir. G-ral al Soc. Anon. Edilitatea, Prof. la Șc. de Cond. de lucr. publice Buc., Prof. supl. la Șc. Politehnică, București
387	5	Ioanovici Aurel	Antreprenor de lucrări publice
388	6	Popa G. Ilie	Ing. Dir. Economat C. F. R. Buc.
389	7	Haret I. Enache	Șef Serv. de Pod. și Șos. Bolgrad
390	8	Buruiană Ion	Dir. G-ral al valorif. Drumurilor Stat. București
391	9	Panteli Ion	Antreprenor de lucr. publice Buc.
392	10	Stoica V. D-tru	Dir. Soc. Comunală de loc. eftine
393	11	Gabrielescu Emanuel	Ing. în M. L. P. și Comun. Buc.
SERIA 1913			
394	1	Răsmeriță Teodor	Decedat
395	2	Nicolau I. Alex.	Prof. la Șc. Polit. Timișoara, Dir. Uzina Electr. Craiova
396	3	Mihăescu D. Ștefan	Deputat, Industriaș, Fabr. de Căramidă, București
397	4	Ghimbășanu Vasile	Insp. princ. Serv. Pod. C. F. R. Focșani
398	5	Gheorghiu S. Mihail	Antreprenor de lucr. publ, Asist. la Șc. Politehnică București
399	6	Iosipescu Const.	Șef. de serv. Casa Drumurilor Foc.
400	7	Bujoreanu T. Nic.	Insp. princ. C. F. R., Prof. la Șc. de Aeronautică București,
401	8	Andriescu C. Ion.	Șef Reg. XIII a apelor M. L. P. și Com. Iași
402	9	Borcea A. St. Eduard	Ing. liber profesionist București
403	10	Bucșeneanu Nic.	Ing. Soc. Steaua Rom. Câmpina
404	11	Constantinescu C. C-tin . . .	Decedat
405	12	Teodorescu Virgiliu.	Ing. Șef Dir. Tracț. C. F. R. Buc.
406	13	Cotârță I. Ion	Decedat
407	14	Mărculeseu G. Ioan	Ing. Dir. Uz. Statului Hunedoara
408	15	Marian I. Mihail.	Dir. Dir. II Drumurilor de Stat Craiova

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
409	16	Ciobanu Vasile	Subdir. al Doc. Brăila
410	17	Sacără Nicolae	Ing. Intrep. partic. și Ing. hotar.
411	18	Vernesescu G. D-tru	Ing. Șef Constanța
412	19	Petrescu A. Ion	Șef de Divizie la Casa Aut. a Drumurilor de Stat București
413	20	Popescu Mihail	Decedat
414	21	Gheorghiu A. Mircea	Ing. Șef în Dir. Reg. Aut. a Por- turilor Orșova
415	22	Gheorghiu C. Ion	Șef. Serv. Drumurilor de Stat Constanța
416	23	Ionescu D-tru (Pielești)	Șeful Serv. Technic Caracal
417	24	Petrescu St. Petre	Șef Serv. Technic al Jud. Prahova
SERIA 1914			
418	1	Beleş A. Aurel	Dir. la Soc. de C-ții Intrepr. g-le „Tib. Eremia”, Conf. la Șc. Politehnică București
419	2	Zamfirescu Ramiro	Șef Serv. de Pod. și Șos. al Jud. Argeș. Pitești
420	3	Bâlcu Ion	Șef Serv. Galați C. A. D. S.
421	4	Etsbergher-Eteiu Art. Fr.	Ing. Șef Insp. princip. C. F. R. Pitești
422	5	Paciurea N. Ion	Șef de Serv. în Dir. apelor M. L. P. și Comunicații. București
423	6	Zamfirescu M. Petre	Insp. principal C. F. R. Arad
424	7	Costandache Const. M. Gh.	Antreprenor de lucr. publice
425	8	Apostolescu Ion	Șef Serv. vag. C. F. R., Prof. la Șc. de Mișcare și Comerț Buc.
426	9	Costandache M. Ion	Subdir. Casa lucr. orașului Buc.
427	10	Nisipeanu I. Gh.	Decedat
428	11	Dumitrescu H. Ion	Insp. principal Serv. de întreț. Dir. G-rală C. F. R. Buc.
429	12	Ciulei I. Liviu	Antreprenor de lucr. publice și particulare București
430	13	Stinghe Mircea	Insp. principal Serv. de întreț. C. F. R. L. VII. Sinaia
431	14	Lepadatu Ion	Ing. Șef Insp. princ. C. F. R. Pitești
432	15	Pomponiu Gh.	Intreprinderi G-rale tehnice
433	16	Pop Nic.	Ing. Direcția Intreținerii C. F. R.
434	17	Bâlțeanu Const.	Decedat

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
435	18	Odobescu Nic.	Dir. G-l Casa Autonomă a Constr.
436	19	Grigorescu Aurelian	Șef. Serv. Technic. al Județ. Brașov
437	20	Ghilmuş Const.	Insp. princip. Dir. Mișcării C. F. R. Buc.
SERIA 1915			
438	1	Manollescu Mihail	Ministru de Industr. și Comerț
439	2	Nicolau Pompiliu	Prof. la Șc. Politehnică Timișoara
440	3	Cotovu B. Virgillu	Șef de Divizie Serv. Porturilor Maritime Constanța, Prof. la Șc. Navală Constanța
441	4	Mironescu M. Aurelian	Ing. Casa Aut. a Drumurilor de Stat Buc.
442	5	Vasilescu Ion	Ing. Dir. întreț. C. F. R. Gara de Nord Buc.
443	6	Străjariu Mihai	
444	7	Fridman Dimitrie	
445	8	Seibulescu Alex.	Dir. în Ministerul de Industrie
446	9	Protopopescu Ion	Prof. Șc. Polit. Timișoara
447	10	Daraban Ion	
448	11	Mititelu C. Ion	Antreprenor de lucrări publice Buc.
449	12	Bănărescu Marin.	Ing. Șef. atel. C. F. R. Timișoara
450	13	Dumitrescu A. D-tru	Inspector Dir. întreținerii C. F. R. Craiova
451	14	Ghisdăvescu T. Aurelian	Ing. Șef, Șef. Serv. de Pod. și Șos. al Jud. Ilfov
452	15	Stoica Gh.	Ing. Șef. de secție C. F. R. Buc.
453	16	Rașcanu G. Aurelian	Ing. liber profesionist Cernăuți
454	17	Nicolau Victor	Ing. în serv. atel. C. F. R. Grivița, București
455	18	Stamatescu Gh.	Ing. Insp. Serv. tracțiunii C. F. R., București
456	19	Mănescu Gh.	Ing. în Dir. Îmbunătățiri funciare, Buc.

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
SERIA 1916			
457	1	Nicolau T. Mihail	Dir. în Dir. de Pod. și Șos. din M. L. P. și Comunicații, Prof. la Șc. de Cond. de lu- crări publice Buc.
458	2	Nicolae R. St.	Dir. Casa Aut. a Drumurilor de Stat M. L. P. și Comunicații București
459	3	Spiru D-tru I. Gold Haret	Subdir. la Soc. Edilitatea, Prof. la Șc. de Cond. de lucr. pu- blice București
460	4	Dănulescu Gr.	Decedat
461	5	Ghervescu N. Vasile	Ing. liber profesionist Buc.
462	6	Vasiliu C. Eugeniu	Antreprenor de lucr. publice și partic. București
463	7	Tomescu St. Ioan	Ing. Șef. C. F. R., Asist. la Șc. Polit. Buc.
464	8	Teodorescu C. Const	Prof. Șc. Polit. Timișoara, Di- rector Soc. Reșița. Banat.
465	9	Mareș Teodor	Dir. reg. la Casa Aut. a Drumu- rilor de Stat Buc.
466	10	Vasilache D. Ion.	Subdirector la Șc. de Me-serii Buc.
467	11	Barbaiani Aristide	Ing. constr. princ. tehnic C. F. R., Insp. Conduc. insp. L. a. Iași
468	12	Petrini Sp. Gh. Artemis	Ing. liber profesionist C.-Lung
469	13	Nelcu Simion	Antreprenor de lucrări publice Buc.
470	14	Gabrielescu G. Aurellu	Ing. Casa Aut. a Drumurilor de Stat. Buc.
471	15	Saegiu D. Emil	Șef de divizie în Dir. G-rală a Constr. de căi ferate Buc.
472	16	Cernătescu Aurellu	Birou de întreprinderi, Prof. la Șc. de Cond. Chișinău
473	17	Grigoriu N. Const.	Ing. Șef al Serv. Drumurilor de Stat. Iași
474	18	Davidescu Lazăr	Ing. liber profesionist Buc.
475	19	Manughevicl Ifrim	Sef Serv. Drumurilor de Stat Bălți
476	20	Teodoru D. Radu	Dir. Dir. tehnice R. M. S. Buc.

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
477	21	Portocală M. Mihail	Inginer Buc.
478	22	Davldescu G. Const.	Decedat
479	23	Mihalache I. Mihail	Ing. la Societatea Steaua Română. Urlați
480	24	Pârvu Fl. Traian	Șef de divizie în Dir. G-rală C. F. R. Roman
481	25	Săvescu Victor.	Ing. Șef, Șeful Serv. Drumurilor de Stat Buc.
482	26	Mereuță Valeriu	Ing. Insp. de întreț. Buc.
483	27	Văleanu C. Iacob	Liber profesionist
484	28	Passan I. Adam	
485	29	Odobescu I. Andrei	Decedat
SERIA 1918			
486	1	Christescu Sever	Dir. la Uz. Metalurg. Copșa Mică și Cugir.
487	2	Perlici I. Herman	Liber profesionist
488	3	Dumitrescu Teodor	
489	4	Anagnoste N. August.	Ing. Șef. Serv. de Pod. și Șos. a Jud. Brăila
490	5	Gabrielescu A. Ramiro	Inginer liber profesionist
491	6	Mititelu C. Cl.	Subdir. fabr. de tutun Buc. Asist. la Șc. Politehnică București
SERIA 1919			
492	1	Mateescu Cristea	Subdir. al Soc. Anon. Electrica Buc., Asist. la Șc. Polit. Buc.
493	2	Pașcanu Sergiu	Ing. Cred. Industrial Asist. la Șc. Politehnică București
494	3	Cazacu N. Const.	Ing. Șef, Inspector de mișcare C. F. R. Galați
495	4	Zănescu Aurelian	Ing. Șef., Insp. princ. tehnic, Dir. tract. din Dir. G-rală, C. F. R., Conf. la Șc. Polit. Buc., Prof. la Șc. de Ucenici C. F. R.
496	5	Stan Al. Octav D-tru.	Ing. la Soc. de telefoane. Asist. la Șc. Polit. București
497	6	Reviel Teofil.	Ing. Șef de secție în Dir. Podur. C. F. R.
498	7	Vasilescu Gh. Gr.	Ing. la Soc. Anon. Rom. Electrica Asist. la Șc. Politehnică Buc.

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
499	8	Răpeanu Z. Stelian	Dir. Manufac. de tutun Belvedere București
500	9	Cătuneanu Mărgărit	Decedat
501	10	Popescu Victor	Liber profesionist București
502	11	Guțu St. Victor	
503	12	Voiosu N. Teodor	
504	13	Borneanu Gh.	Dir. al Soc. „Uzinele Chimice Române”, Asist. la Șc. Polit. București
505	14	Fotino Scarlat	Ing. Băncii Naționalea României, Asist. la Șc. Politehnică Buc.
506	15	Demetrescu M. Flaviu	Antreprenor la lucr. publice
507	16	Hagi Ivanof Ion	Decedat
508	17	Buradescu Tr.	Insp. principal tehnic C. F. R. Cluj
509	18	Patraulea Gh. Rizescu	Șef șant. Moreni Soc. Steaua Română
510	19	Alinescu Const.	Insp. principal. Dir. Expl. Buc.
511	20	Nicolopol Aurel	Decedat
512	21	Chiriac D. Nicolae	Ing. Șef Giurgiu
513	22	Gheocalescu N. Alex.	
514	23	Pop C. Cezar	Antreprenor de lucrări publice
515	24	Rarincescu Ion	Dir. Energiei din Minist. Industr. și Comerț
516	25	Popescu F. Grigore	Ing. Insp. atel. C. F. R.
517	26	Tulea Gh.	Ing. referent tehnic la Minist. Industr. și Comerțului
518	27	Selageanu Aurel	Ing. Insp. C. F. R., Inspecția XIII T. Buzău
519	28	Vasiliu V. Mihai	Dir. în Minist. Industr. și Comer. Asist. la Șc. Polit. București
520	29	Chițulescu Ion	Ing. în Dir. Specială a Atel. și Mater. rulant C. F. R., Asist. la Șc. Polit. București
521	30	Popescu I. Marcel	
522	31	Timotin G. Alex.	Ing. Insp. Cond. al Insp. L. 10 C. F. R. Chișinău
523	32	Weitzendorf Alex. Froda	Subdir. Soc. de Asig. Generală Buc.
524	33	Hartstein Emil	Antreprenor
525	34	Niculescu F. Ion	Antreprenor de lucr. publice
526	35	Năsturaș Nic.	Subdir. Min. Industr. și Comerț. Galați

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Pozitia actuala pe care o ocupă
527	36	Ivănceanu Nic.	Ing. în industria de petrol
528	37	Șerbănescu G. Victor	Antreprenor de lucr. publice
529	38	Ghețu G. Petre	Ing. Șef. Serv. de Pod. și Sos. al Jud. Vâlcea
530	39	Constantinescu D. Petre	Ing. Șef în Min. Indus. și Comer. Secretarul Cons. Superior de Mine
531	40	Filimon D. Romulus	Ing. Șeful Serv. de Pod. și Șos. Botoșani
532	41	Arvanitopol Nic.	Ing. Constructor București
SERIA 1920			
533	1	Bunescu D. Alex.	Dir. G-ral al Mon. Of. și Imprim. Statului București
534	2	Zamfirescu C. Grigore	Coasoc. în Soc. pentru exploat. tehnică S. E. T. București
535	3	Bulyghin Petre	
536	4	Mircea Elefterie	Ing. Șef Soc. „Concordia”, sche- lele Runcu-Chiciura Com. Scor- țeni Prahova
537	5	Stroian V. Gh.	Ing. Șef de secție C. F. R. Dir. III Expl. Iași
538	6	Neamțu Eug. Marcel	
539	7	Cambureanu V. D-tru	Ing. în Casa Aut. a Drumurilor de Stat București
540	8	Bejan N. Petre	Ad-tor delegat al Soc. Creditul Carbonifer Flocști
541	9	Sipiceanu Vasile	Ing. Șef de șantier la Soc. Foraky- Românească Gura-Ocniței
542	10	Dumitrescu Victor	Ing. Insp. al schelelor Steaua Română Câmpina
543	11	Lerner Mauriciu	Ing. Dir. Constr. de căi ferate București
544	12	Popescu Is. Nicolae	Ing. Insp. la Insp. Intreț. Euc.
545	13	Otulescu Eug.	Antreprenor de lucr. publice
546	14	Stefănescu Victor	Antreprenor de lucr. publice
547	15	Păsărică Ion	Ing. la Soc. Reșița
548	16	Georgescu N. Nicolae	Dir. la Soc. „Chibriturile” Buc.
549	17	Avramescu Const.	Ing. în Min. lucr. Publ. și Comun.
550	18	Ciocărlan Aurel	Subdir. Serv. Constr. și instal. C. A. M. R. R. București

No. cor. general	No. cor. pe serie	Numele și Pronumele și anul de absolvire	Poziția actuală pe care o ocupă
551	19	Lefter D-tru	Serv. tehnic Minist. de Război
552	20	Ioanid Rale Ion	Subdir. la Serv. Comercial C. F. R.
553	21	Ivănceanu Nic.	
SERIA 1921			
554	1	Bădescu A. Luca	Ing. Dir. tehnic la Soc. Tram-waielor Buc. Asist. la Șc. Polit. tehnică București
555	2	Abason W. Ernest	Ing. Șef. Conferențiar și Subdirector la Șc. Politehnică Buc.
556	3	Budescu R. Alex.	Ing. Edilitar și Constr. Ing. Șef Serv. princip. Municip. Buc.
557	4	Mavrodin Ștefan	Șef de secție Serv. întreținerii C. F. R. București
558	5	Butoiescu Gh. Tr.	Ing. Uzina Electr. Arad, Arad
559	6	Popescu I. Ion	Ing. la Soc. Comunală a Tram-waielor Buc. și Asist. la Șc. Politehnică București
560	7	Epure I. Cezar	Antreprenor de lucrări publice
561	8	Grigorescu Vintilă	Decedat
562	9	Elian Ion	Ing. Șef de Serv. Soc. „Electrica” Câmpina
563	10	Mihalache Ștefan	Dir. Fabr. de tutun Sf. Gheorghe
564	11	Bunea Ion	
565	12	Antoniou Corneliu	Ing. la Casa Aut. a Drumur. Buc.
566	13	Filoti A. Ion	Inginer Buc.
567	14	Iliescu Gr. Gh.	Dir. fabrica de chibrituri Filaret
568	15	Șerbănescu I. D-tru	Ing. la calea ferată electrică Arad, Conf. la Șc. Polit. Timișoara
569	16	Iorgulescu Nicu	Ing. Șeful Serv. de Pod. și Șos. al Jud. Gorj Tg.-Jiu
570	17	Călinescu P. Păun	Ing. la Soc. Edilitatea. Craiova
571	18	Kivovici R. Iosif	Antreprenor de lucr. publice
572	19	Kaufman Norbert	Ing. constr. Șef de secție la Dir. Economat C. F. R. Buc.
573	20	Vraca Nic.	Ing. Șef de secție C. F. R. Sinaia
SERIA 1922			
574	1	Nedelcu P. Florea	
575	2	Ionescu N. B. Dan	

T A B L O U L

DIPLOMAȚILOR ȘCOALEI POLITEHNICE DELA ÎNFIINȚAREA EI (1920) ȘI PÂNĂ LA 20 APRILIE 1931 Diplomații Secției de Construcții (A)

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei *)	Poziția actuală pe care o ocupă **)
ANUL 1922			
1	1	Hanganu D. Mihai	Ing. la Soc. Edilitatea Conf. la Șc. Politehnică, Buc.
2	2	Neamțu Nicolae Marcel	Ing. la Comisiunea Europeană a Dunării C. E. D.
3	3	Suchâr Iancu	Ing. Coasoc. al Firmei I. I. A. Intrepr. Ing. asociați M. Grop- per și I. Suchâr
4	4	Abramovici Froim	Galați Secția de Intreținere C.F.R.
5	5	Barbu A. Alexandru	Ing. la Soc. Intrep. g-rale tehnice.
6	6	Bucur N. Alexandru	Inspector de mișcare C. F. R.
7	7	Negoitșă M. Ion	
8	8	Reinhorn Moritz	Șeful secției 5-a întreținere C.F.R. Brăila
9	9	Brumărescu I. C-tin	Ing. la Soc. Edilitatea Ploești
10	10	Grunberg Meier	Șef de secție C. F. R. secția L Iași
11	11	Brener M. Avram	Ing. în Ad-ția Generală a C. A. M. R. R.
12	12	Georgescu D. Ion	Ing. Antreprenor Buc.
13	13	Petrescu I. Dumitru	Șeful secției Foraj Mislea. Soc. Steaua Română
14	14	Spătaru Nicolae	Subdirector R. M. S. Manufac- tura de tutun Chișinău
ANUL 1923			
15	1	Burghela T. C-tin	Ing. la Comisiunea europeană a Dunării. Sulina
16	2	Alexandrescu Chiriac	Antreprenor de lucrări publice
17	3	Stratilesco Gr. Ion	Ing. la serv. de Poduri C. F. R.
18	4	Gonța Elena	Subșef de serviciu. Serv. Tehnic Lăpușna Chișinău
19	5	Albert Louis	Subșef de secție L 2 Direcția I Exploat. C. F. R.
20	6	Evolceanu Vintilă	Decedat

*) Diplomații sunt trecuți în ordinea datei obținerii diplomei.

**) Pozițiile actuale ale diplomaților cari lipsesc, nu au fost cunoscute la întocmirea acestei tabele.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Puonumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuala pe care o ocupă
21	7	Dron Dimitrie	Secția de Intreținere C. F. R. Chișinău
22	8	Leon M. Alexandru	Șeful secției de întreținere C. F. R. Stația Tecuci
23	9	Hahn Leonida	
ANUL 1924			
24	1	Bălcescu N. Nicolae	Subșef de secție conductă de pe- trol C. F. R.
25	2	Zahareanu Nicu	Antreprenor de lucrări publice
26	3	Zahareanu Alexandru	Antreprenor de lucrări publice
27	4	Russu Ion	Ing. la serv. Apelor Reg. IX Cluj
28	5	Smigelschi Septimiu	Șeful Serv. Apelor Reg. V Craiova
29	6	Rosenberg Gherson	Decedat
30	7	Russu Grigore	
ANUL 1925			
31	1	Cătuneanu Al. C-tin	Ing. Casa Aut. a Drumurilor Serv. de studii și Construcții
32	2	Văcăreșteanu Mihai	Șef de secție la lucrările tunelului și viaductului Teliu
33	3	Barasch Samuel	Antreprenor de lucrări publice
34	4	Horovitz Alfred	Ing. în Dir. G-rală C. F. R.
35	5	Ispravnicu Gheorghe	Șef de serv. tehnic C. F. R. de exploat. Arad
36	6	Voios N. Constantin	Ing. Dir. Serv. Hidraulic Orșova
37	7	Ursescu D. Gheorghe	Șeful Serv. Drumurilor de stat Lugoj.
ANUL 1926			
38	1	Rauch Solomon	Ing. Dir. liniei ferate Ploești Văleni
39	2	Polschi Iosif	Ing. în Dir. tehnică a Casei Aut. C. F. R.
40	3	Mitache G. Iulian	Subșef de secție L 2 întreț. C.F.R.
41	4	Georgescu I. Stelian	Șeful Serv. de studii și constr. la Uzinele comunale București
42	5	Luculescu D. C-tin	Ing. la Soc. „Clădirea Româneas.
43	6	Corbu Decebal	Ing. U. C. B.
44	7	Davidescu I. Mișu	Subșef de secție la Secția I. C.F.R. Filaret

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomii	Poziția actuală pe care o ocupă
45	8	Cehovschi Ovidiu	Subșef de secție la Insp. 8-a Intreț. C. F. R. Cernăuți
46	9	Kaufman Sebastian	Șeful Bir. tehnic Prefectura Jud. Ilfov.
47	10	Spoleanschi Leiser	În Argentina.
48	11	Missir Ion	Șeful Serv. Drumurilor de stat P.-Neamț
49	12	Georgescu St. Eugeniu Cpt.	Ministerul de Război Dir XII C. D. M.
ANUL 1927			
50	1	Maier Marcel	Ing. Serv. Poduri C. F. R.
51	2	Scânteie Gavril	Ing. la Dir. Construcțiilor de căi ferate
52	3	Teleman Aurel	Șef de serviciu la S. T. B. Buc.
53	4	Siadbei Gh. Traian	Ing. la Serv. Intreț. C. F. R. Iași
54	5	Tănăsescu Alexandru	Ing. în Dir. G-rală a Constr. de C. F. R.
55	6	Scorușanu Eugeniu	Ing. în Dir. G-rală de Pod. și Șos. M. L. P.
56	7	Cântea L. Henri	
57	8	Vasilu D. Lt. Col.	Profesor la Școala de război.
58	9	Iordănescu Mihail	Subșef de secție Dir. L. D. C. F. R.
59	10	Teodorescu M. Petre	Ing. în Dir. Constr. C. F. R.
ANUL 1928			
60	1	Dumitriu V. Grigore	Ing. Dir. de studii Casa Au- tonomă a Drum.
61	2	Popescu Z. Nicolae	
62	3	Săvescu G. Mircea	Subșef de secție Serv. port. ma- ritime Constanța
63	4	Seni S. Alfio	Ing. Soc. de asigurare „Ge- nerala”
64	5	Borghi A. Aurel	Ing. Casa Autonomă a Con- strucțiilor
65	6	Popescu I. Const. Căp.	Ing. Prof. la Sc. Militară de Geniu
66	7	Arnou E. Emil	Ing. în Dir. Lucr. și întreț. căii C. F. R.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
67	8	Buliga Grigore	Ing. la Casa Aut. a Drumurilor de stat M. L. P. și C.
68	9	Tarnavski Atanasie	Ing. Dir. L. D., C. F. R. Buc.
69	10	Pantoleon D. Ion	Inginer antreprenor.
70	11	Muşceleanu Virgil	Ing. Dir Constr. căi ferate.
71	12	Cimino Bruno (Béranger)	Ing. Societ. de Asig. Dacia Ro- mânia
72	13	Catz M. Penchas	
73	14	Brener M. Wolff	Ing. la întreprinderea Ing. Pom- poniu Buc.
74	15	Gabrielescu Mauriciu	
75	16	Niculescu G. Sorin	Ing. la Dir. de studii și constr. M. L. P.
76	17	Cotovu Ovidiu	Şef de secție în Dir. Serv. hi- draulic
77	18	Sleahțeneu Dimitrie	Ing. la Soc. Com. de locuințe eftine
78	19	Popescu A. Victor	Ing. la Soc. Com. a Tramwaielor Buc.
79	20	Coseac Serghie	Subşef de Serviciu. Serv. Tech- nic Lăpuşna
80	21	Vidraşcu I. Paul	Directorul serv. de irigații P.A. R. I. D.
81	22	Niculescu Cr. Barbu Dan	Subşef de secție Casa Muncii C. F. R.
82	23	Popescu F. Constantin	Subşef de secție la secția III Intreş. C. F. R. Buc.
83	24	Faingherş Mordeco	
84	25	Negoescu Mihai	Ing. secția L 7, C. F. R. Con- stanța
85	26	Popescu N. Ilie	Şef de secție la Atel. C. F. R. Buc. Grivița
86	27	Bujoreanu Ion	Subşef de secție Casa Aut. C. F. R.
87	28	Lepădătescu Ştefan	Ing. la Soc. Com. de locuințe eftine Buc.
88	29	Bujpreanu Valeriu	Ing. la Casa Aut. a Monop. Stat. Rom. Manufact. Belvedere
89	30	Vuzytas Anastase	Ing. la Uzinele de Gaz și Elec- tricitate Buc.
90	31	Caraculacov Alexandru	

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
91	32	Leahu Xenofon	Ing. la Serv. Constr. al Casei Auton. a Monopolurilor.
92	33	Zamfirescu Nicolae	Ing. Casa Autonomă a Construc- țiilor M. L. P.
93	34	Paraschivescu Hristache	Subșef de secție C. F. R.
ANUL 1929			
94	1	Naum Constantin	Ing. la Serv. lichidărilor D-ția G-rală Pod. și Șos. M. L. P.
95	2	Negrițescu Teodor	Subșef de secție C. F. R. D-ția întreținerii
96	3	Corra Luigi	
97	4	Erca Gheorghe	Ing. la Casa Aut. a Drumurilor de Stat
98	5	Caradeaur Nechita	Ing. la secția de întreț. C. F. R. Adjud
99	6	Chiricescu Vasile	Ing. Serv. Întreținerii Buc. Gara de Nord
100	7	Solacoglu Ștefan	
101	8	Popilian Alexandru	
102	9	Dumitrescu Iancu	Ing. Serv. Întreținerii Gara de Nord. Buc.
103	10	Brif Corneliu	Subșef de secție L 5, C. F. R. Sinaia
104	11	Marcu Dimitrie	
105	12	Iosif Ion	Ing. Manufactura de Tutun Sf. Gheorghe
106	13	Stamate N. Gheorghe	Ing. la Serv. tehnic al Jud. Ilfov
107	14	Covalciuc Vladimir	Ing. la Ad-ția centrală P. A. R. I. D.
108	15	Costescu H. Constantin	Ing. Casa Aut. a Drumurilor de stat D-ția de studii și C-ții
109	16	Molovanu Ion	Ing. la Primăria Capitalei.
110	17	Ionescu Zan Ion Locot.	Ing. Ministerul Armatei.
111	18	Netcu Teodor	
112	19	Greceanu Lucian D-trle.	Ing. D-ția Hidrologică P.A.R.I.D.
113	20	Șerbănescu Ștefan	Ing. la D-ția L/D a C. F. R.
114	21	Codreanu D-tru	
115	22	Lefterescu D-tru	Ing. Direcția L. D., C. F. R. Gara de Nord

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
116	23	Bartlemanov Teodor	Ing. la Casa Aut. a Drumurilor de stat
117	24	Sraibman Meer	
118	25	Stratula Virgil	
119	26	Anastasiu Al. Emanoil	Inginer la C. F. R. Biuroul Po- durilor Gara de Nord
120	27	Bostan C-tin	
121	28	Krieger Frantz	
122	29	Hoinărescu Nicolae	Ing. D-ția indiguirilor P.A.R.I.D.
123	30	Bușilă Adrian	Inginer la Soc. „Electrica” Bu- curești
124	31	Uzunov Nicolae	Ing. Casa Autonomă pentru Ocrot. Pers. C. F. R.
125	32	Corbuleanu Vasile	Ing. la Serv. tehnic al Lucr. și întreț. căii C. F. R. Buc.
126	33	Atanasiu I. D-tru	Ing. la Casa Aut. a Drumurilor de stat M. L. P. și C.
127	34	Rădulescu I. Dumitru	
128	35	Teodorescu Nicolae Căp.	Ing. Șc. Milit. de Geniu.
129	36	Constantineanu Mircea	Ing. Dir. Hidrologică P.A.R.I.D.
130	37	Cijevschi Leonid	Ing. la P. T. T.
131	38	Nicolau M. Iulian	Ing. la Casa Aut. a Drumurilor de stat.
132	39	Teodorescu I. Nicolae	Ing. la Serv. tehnic al Județ. Ilfov
133	40	Constantinescu P. Gh. Lt.	Ing. în Minist. Armatei Dir. XII Dom. și C. M.
134	41	Dumitrescu C. Nicolae	Subșef de sec. C. F. R. sec. L 4
ANUL 1930			
135	1	Leickman Roman	Ing. Dir. Serv. Hidraulic Gălți
136	2	Rășcanu Gh. Gh.	Ing. la Casa Muncii C. F.R.
137	3	Gheorghiu I. Alexandru	Ing. la întreținere C. F. R. Galați
138	4	Horodniceanu Marcu	
139	5	Rusu C. Edgar Const.	Șef. serv. tehnic. al Jud. Te- cuciu
140	6	Petrescu P. Gh. (Prahova)	
141	7	Haham Abram	
142	8	Arghir Gr. Gheorghe	Ing. la Casa Aut. a Drumurilor de stat

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomii	Poziția actuală pe care o ocupă
143	9	Gausfain Sofia	Ing. la Serv. tehnic al Jud. Ilfov
144	10	Atanasiu Const. Marcel	Paris
145	11	Tuducescu A. Nicolae	Ing. la Regia Autonom. a Portu- rilor M. L. P.
146	12	Călinescu A. Victor Vasile	Ing. la Casa Aut. ptr. A. P. C. F. R.
147	13	Rădulescu D. Const. Lt.	Ing. Minist. Armatei Dir. XII Dom. și Constr. Militare
148	14	Niculescu Nuca V. Horațiu	Ing. la Casa Aut. a Drumurilor- de stat
149	15	Manoliu A. Ion	Ing. Serv. Hidraulic Regia Por- turilor M. L. P.
150	16	Herman Carol Emil	Subșef de secție C. F. R. secția L 3 întreț. Focșani
151	17	Mandelblat Fișei	
152	18	Angelescu I. C-tin	Ing. Dir. L. D., C. F. R. Gara de Nord.
153	19	Vladimirescu A. Ion	Ing. în Dir. Apelor M. L. P. Buc.
154	20	Niculescu V. Victor	
155	21	Finchel Mordeo	
156	22	Panaiteescu Florin	Ing. la Casa Aut. a Drumurilor de stat.
157	23	Moisescu Gheorghe	Ing. la Casa Aut. a Drumurilor de stat.
158	24	Constantinescu V. Ion	Ing. Casa Aut. a Drumurilor de stat Dir. de studii și constr.
159	25	Tauber Alexandru	Ing. la biroul tehnic Ing. Mar- cus Buc.
160	26	Rablnovici Beer Boris	Ing. Intreținere C. F. R. Buc.
161	27	Mihăilescu Costin	Ing. Regia Aut. a Port. Galați
162	28	Brătescu R. Nicolae	
163	29	Vagner I. Ilie	
164	30	Dumitriu Vasile	Ing. la Casa Aut. pt. ocrot. și apăr. pers. C. F. R.
165	31	Vasilii Gr. Șerban	Ing. Casa Aut. a Monopolurilor statului
166	32	Săceanu Vasile (Lt.)	Ing. Prof. la Șc. Milit. de Geniu
167	33	Măciucescu Valentin	Ing. Palatul Invalizilor G-I Ber- thelot
168	34	Teodoru St. Mihai	Ing. la Primăria sect. III-Al- bastru Buc.
169	35	Constantin T. Ion	Ing. la P. T. T.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
ANUL 1931			
170	1	Gutman Iosif	
171	2	Stoenescu I, Alex. Ion . . .	Ing. la biroul Podurilor C. F. R. Gara de Nord
172	3	Gorgos C. Radu	Ing. Serv. Hidraulic Regia Por- turilor M. L. P.
173	4	Sudvarg Iosif	
174	5	Baltă Cristodor	Ing. Șef Serv. Technic Roman
175	6	Grideniuc Gheorghe	Ing. Casa Aut. a Drumurilor de stat M. L. P. și C.

Diplomații Secției Electromecanice (B)

ANUL 1921			
1	1	Aprihăneanu Ion	Decedat
ANUL 1922			
2	1	Popescu T. Alexandru	Șef de lucrări labor. de Electro- tech. Școala Politehnică Buc.
3	2	Voronca Stefan	Ing. C. F. R. Bacău
4	3	Dulfu Petre	Secretar G-ral al Inst. de ra- ționalizări și normalizări
5	4	Vlădescu Adrian	Ing. la Soc. G-lă de Gaz și Elec- tricitate. București
6	5	Cușuta Horia	Șeful Atel. de locomotive C. F. R. București—Grivița
7	6	Rotaru Const.	Inginer la Uzina electrică Gro- zăvești
8	7	Orănescu Octavian	Inginer la Navigația Fluvială Română Galați
9	8	Negulescu Ilie	Inginer la C. F. R.
10	9	Iscovitz Emanoil	Inginer liber profesionist
11	10	Ceaușoglu Victor	Inginer Inspec. Atel. C. F. R. Cernăuți
12	11	Lolescu Petre	Inginer la Uzinele Comunale Buc.
13	12	Gheorghiu C. Ion	Inginer la Cred. pentru între- prinderi electrice Arad
14	13	Carâp Valeriu	Inginer Atel. C. F. R. Iași
15	14	Dodun Ferdinand	Decedat
16	15	Vlădescu Mihail	Antreprenor de lucrări publice
17	16	Pintilescu Valeriu	Decedat

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomii	Poziția actuală pe care o ocupă
18	17	Proca Alexandru	Asistent la Instit. Poincaré. Paris
19	18	Iacobovici C. Th.	
20	19	Augustin S. Radu	Inspektor C. F. R. (Tracțiune)
21	20	Ionescu T. Petre	Inginer la C. F. R. Grivița-Buc.
22	21	Ionescu Gh. Gheorghe	Decedat
23	22	Ionescu I. Gh.	Ing. atelierele C. F. R. Grivița-București
24	23	Manițiu Emilian	Ing. la Uzinele de Fier și Domeniile Reșița
25	24	Ciorteza Marin	Ing. Soc. de Gaz Metan Buc.
26	25	Georgescu N. Mircea	Ing. la Soc. Radio-difuziune Băneasa
27	26	Protopopescu Emil	
28	27	Morghenstern Zalman	
29	28	Vartie C-tin	Soc. Steaua Electrică Uzina Florești Prahova
30	29	Șerbescu M. Florea	Ing. Serv. Tracțiune Dir. Spec. T. dela C. F. R. București
31	30	Matac I. Ion	Ing. la C. F. R. Pitești
ANUL 1923			
32	1	Atanasiu C-tin	Șeful Atel. Princip. de vagoane Buc.-Grivița
33	2	Bozdog Gr.	Fabrica de sticlărie Turda
34	3	Derevici Alex.	Ing. la Inspec. de tracțiune Buzău
35	4	Georgescu N. D-tru	Inspec. C. F. R. D-ția exploat.
36	5	Drocan Pompiliu	Ing. Atel. C. F. R. Nord-București
37	6	Horățiu G. Hristea	Inspec. de tracțiune la inspec. 5 Director la Șc. ucenici C. F. R.
38	7	Popescu C-tin	Ing. Serviciul Hidraulic Brașov
39	8	Paraschivescu C-tin	Ing. la Soc. I. R. D. P. Moreni
40	9	Vunderbar Venlamin	
ANUL 1924			
41	1	Dinculescu C-tin	Ing. la S. A. R. Electrica și Asistent la Șc. Politehnică din București
42	2	Ivanovici Nicoliae	
43	3	Aricescu Alex.	Șeful Serv. Uzinelor Com. Buc.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
44	4	Apostolide C-tin	Inginer la atel. C. F. R. Galați
45	5	Bovo Octavian Eduard	Șeful Atel. C. F. R. Turnu-Se- verin
46	6	Bunescu D. Eugeniu	Ing. Soc. Concordia Moreni
47	7	Camerman Eugeniu	
48	8	Ciuntu Vasile	Ing. Soc. Electrica Câmpina
49	9	Cușuta St. Ștefan	Șeful atel. C. F. R. Constanța
50	10	Filipescu Em. Adrian	Șef de serviciu Dir. Econom. C. F. R.
51	11	Mihail G. Petre	Ing. la Uzinele Lemaitre Buc.
52	12	Minoniu I. Ilie	Ing. la Minsit. Instr. Publice și Cult.
53	13	Oană Simion	
54	14	Popescu O. Caius	Subinspector tehnic C. F. R. Insp. 14 Tracțiune
55	15	Șerbescu M. Dumitru	Ing. în. Direcțiunea L/D a C. F. R.
56	16	Tanach O. Oswald	Ing. la Soc. „Steaua Romană”.
57	17	Teodorof Nicolae	Ing. la Atel. C. F. R. București- Grivița
58	18	Carafoli Ilie	Ing. la Soc. I. A. R. Brașov. Conferențiar la Școala Poli- technică din București.
59	19	Corodeanu Ion (Baier)	Sos. Thomson-Houston
60	20	Ogrin Adam	Uzinele de Fier și Domeniile Reșița
61	21	Rizescu T. Gh.	Inginer Șef de secție în Serv. Porturilor maritime Constanța, Profesor la Școala Navală.
62	22	Tănăsescu Teodor	Șeful Serv. de Radiocomuni- cații D-ția P. T. T. și Conf. la Șc. Politehnică
63	23	Vasiliu P. Alexandru	
64	24	Cernat Vasile	Ing. subșef de secție C. F. R. Buc.
65	25	Frunză Vasile	
66	26	Teodorescu P. Gr.	Inginer
67	27	Cerkez S. Eugeniu	Directorul exploatărilor statului din Ministerul de Undustriel
68	28	Petcu G. Nicolae	
69	29	Popovici C. Vlad	Ing. șef. de secție atel. C. F. R. Gara de Nord. Subșef de servi- ciu în D-ția Economatului C. F. R.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
70	30	Trifescu A. Gr.	Șeful Depoului de mașini C. F. R. Oradia-Mare
71	31	Urdăreanu Gh.	
72	32	Zaidman Iosif	Ing. M. de Războiu Direcția Aeronauticei
73	33	Albu Simion	Ing. Fabrica Românească de Loc. și Vag. Brașov.
74	34	Rădulescu G. Teodor	Șeful depoului de locomotive C. F. R. Grivița-București
75	35	Voinescu N. Ștefan	Ing. la atel. C. F. R. Iași
76	36	Rădulescu C. Radu	Ing. la Uzinele „Lemaître” Buc.
77	37	Veșeleanu I. Ion	Insp. la C. F. R. Serv. Trac- țiunei Buc.
78	38	Col. Drăgănescu Șt.	Direc. Arsenalului Armatei, Buc.
79	39	Chelaru Gh. Gh.	Ing. D-ția Tracțiunei C. F. R.
80	40	Mitescu Camil	Subdirector Manufac. de tutun București
81	41	Voicu Octavian	Șeful Atel. C. F. R. Brașov
82	42	Liteanu I. D-tru	
83	43	Manoliu Gh. Alex.	
84	44	Allmănescu C-tin	
85	45	Gheorghiu C. Mihai	
86	46	Condrea Sergiu	Șeful Serv. Technic D-ția G-lă P. T. T.
ANUL 1925			
87	1	Nițescu I. D-tru	Ing. Atel. C. F. R. Iași
88	2	Alexe N. Nicolae	Ing. Atel. C. F. R. Nord
89	3	Ioaneș Octavian	Subdirectorul Fabricii de Chi- brituri, Cluj
90	4	Silezeanu Gh.	Ing. la S. A. R. „Delta”.
91	5	Vezeanu Florea	Ing. la Atel. C. F. R. Bucurști. Nord
92	6	D-ra Petrescu Cristiana	Asistentă la Școala Politehnică București
93	7	Melas Petre	Liber profesionist
94	8	Marinescu Mihail	Inginer Serviciul C. F. R.
95	9	Lazu V. C-tin	Director la Minist. de Industr. și Com., Asistent la Șc. Politehnică
96	10	Welsman Wilhelm	Ing. Soc. Brown-Boveri, Buc.
97	11	Stolcescu Ștefan	Ing. Atelierul mic. C. F. R. Sla- tina

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
98	12	Mariazis Lazăr	
99	13	Popovici Gr.	
100	14	Sâmboan Dionisie	Ing. Arsenalul Aeronautic Co- troceni
101	15	Tomolagă Adrian	Subșef de secție în D-ția Atel. C. F. R.
102	16	Tiperman Srul	
103	17	Bulubica Leonida	Subșef de secție C. F. R.
104	18	Dedulescu Sava	
105	19	Lăzărescu Gr. Ionel	Șeful atel. C. F. R. Ploești
106	20	Manciu P. Corneliu	Ing. procurist, Șeful fabr. de ma- șini agricole la Soc. „Reșița”
107	21	Lazaroniu Vasile	
108	22	Roată Em. Dumitru	Ing. la Cons. Tech. Sup. M. Lucr. Publice
109	23	Bernachi Sedon	Antreprenor de lucrări electrice, termice și tehnice
110	24	Șerbănescu M. Dan	Ing. în D-ția Lucr. noi C. F. R., Serv. electrificării
111	25	Roitman Avram Leiba	
112	26	Fișman Iosif	Ing. la Soc. A. E. G. București
113	27	Vellescu N. Ion	Decedat
114	28	Zapoleanschi Iacob	Ing. la Serv. tehnic al Muncip. C-ți și Profesor la Technicum
115	29	Averbuch Cazac David	
116	30	Benderschi Moisei	Ing. C. F. R. Serv. L. C.
117	31	Constantinescu Gh.	Ing. la Soc. A. E. G., București
118	32	Schor I. Samuel	
119	33	Benderschi Iacob	Ing. la Soc. „Entrojal” Petroșița
120	34	Dinulescu I. C-tin	Soc. „Electrica” Câmpina
121	35	Smilovici Smil	
122	36	Isopenco Nestor	Inginer șef Uzina elec. Cernăuți
123	37	Fridman M. Avram	Ing. la atel. C. F. R. Nord.
124	38	Rădulescu Vasile	Ing. la Soc. „Reșița” Buc. Asist. la Șc. Politehnică
125	39	Lăzărescu Gh. Ion	Ing. la Soc. G-lă de gaz și electr. din București
126	40	Brătescu I. Paul	Ing. Direcția Econom. C. F. R.
127	41	Popa L. I. Sever	Ing. la Serv. tehnic N. F. R. T.-Severin
128	42	Stamatescu Corneliu	Ing. în D-ția Atelierele C. F. R.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
129	43	Provinceanu Mihail.	Ing. la Uzinele de Gaz și Elec- tricitate București
130	44	Angelin Paul	Ing. subșef de secție în D-ția întreț. L. C.
131	45	Mangoianu Ion	Subșeful Serv. tehnic al Primă- riei Constanța
132	46	Parislanu Ovidiu	Ing. la C. F. R. Direcția specială a atelierelor Gara de Nord
133	47	Rizescu I. Gheorghe	Ing. Atelierele C. F. R. Buc.-Nord
134	48	Niculescu M. Florea	Ing. Atel. C. F. R.
135	49	Panaiteescu Dumitru	Ing. Dir. Atel. și mater. rulant C. F. R.
136	50	Cernescu C. C-tin	Ing. la Soc. „Energia”
137	51	Gheorghiu Ștefan	Ing. la Uzinele Comunale Buc.
138	52	Demetrescu G. Ion	Ing. în D-ția Atel. C. F. R.
139	53	Meteș Nistor.	Subdir. tehnic Uzina electrică a Municipiului Cluj
140	54	Ioachimescu A. Gh.	Director la „Monitorul Oficial”
ANUL 1926			
141	1	Poenaru Barbu	Director la Soc. de automobile Leonida, București
142	2	Ionescu L. Ștefan	Șeful secției electrice Atelier. C. F. R. Grivița
143	3	Rădulescu P. Vlad	Ing. la Soc. „Electrica” și Asist. la Sc. Politehnică din Buc.
144	4	Alec Corneliu.	Ing. la D-ția specială a atel. C. F. R.
145	5	Medianu Gh.	
146	6	Frim Gh. Gheorghe	Ing. la Atel. C. F. R. Buc.-Grivița
147	7	Maeșă Ion.	Ing. Atel. C. F. R. Grivița
148	8	Polizu Al. Alexandru	Director în D-ția Energiei Minist. Industriei și Comerțului
149	9	Pop Virgiliu	Subinspector tehnic la Insp. 12 Tracțiune Bacău
150	10	Bedreag G. Cristea	Inginer Conducta de Petrol C. F. R.
151	11	Mareș P. Emil.	Ing. la Arsenalul Armatei
152	12	Vlsarion C. Alex.	Ing. în Dir. Atel. C. F. R. Gara de Nord
153	13	Isărescu I. Ulise	Ing. în Dir. Atel. C. F. R. Gara Grivița

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
154	14	Bercovici B. Martin	Ing. la Uzinele de Gaz și electri- citate București
155	15	Popescu Gh. Nicolae	Ing. Serv. Apelor Reg. IV Brașov
156	16	Petrescu Gh.	Ing. la Soc. „Electrica” Conf. la Șc. Politehnică din Buc.
157	17	Cehlarov M. Alex.	Ing. la labor. de verificări P. T. T.
158	18	Weiss I. Mendel	
159	19	Carp I. Ion	Ing. la Soc. „Electrica” Câm- pina
160	20	Popescu Petre	Șeful Atel. C. F. R. Chișinău
161	21	Marinescu Gh. Matei	Asistent la Șc. Politehnică
162	22	Vătămanu Gheorghe	Ing. la C.F.R. D-ția Economat.
163	23	Ciobanu Mihail	Subșef de secție la C. F. R.
164	24	Cazaban Corneliu	Ing. la serv. Atel. C. F. R.
165	25	Balaban Teodor	Cond. serv. de recep. la Uzin. Reșița ptr. D-ția Atel. C. F. R.
166	26	Bârsu T. Ion	Atel. C. F. R. Oradia-Mare
167	27	Haret Valeriu	Șef de secție. Linia ferată Ploești- Văleni
168	28	Buchner Victor	Ing. la Soc. „Reșița”. Reșița
169	29	Crăstev Ivan	Ing. la centr. autonomă „Da- cia” Regia autonomă P. T. T.
170	30	Grigorescu T. Petre	Subșef de secție D-ția Casei Muncii C. F. R.
171	31	Grigoriu T. Mihai	Conf. la Facultatea de Medicină Buc.
162	32	Grigorescu Emilian	Ing. la P. A. R. I. D. D-ția in- dig. și disecărilor
163	33	Vasiliu Ștefan	Ing. Atel. C. F. R. Iași
174	34	Chiriță M. Florea	„ „ „ Buc.-Nord
175	35	Mitescu Emil	Inspecc. Atel. princip. C. F. R. Pașcani .

ANUL 1927

176	1	Liteanu Aurel	Ing. la Uz. de fier și domeniile din Reșița, Fabr. de poduri
177	2	Hanciu C. Ștefan	Subșef de secție Secția de în- treț. C. F. R. Bacău
178	3	Lăscărescu Gh.	Subșef de secție la inspecția L 1
179	4	Ibrălleanu Virgil	Ing. Atel. C. F. R. principale Galați
180	5	Luca I. Gr.	Ing. Atel. C. F. R. Grivița

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
181	6	Dimitriu I. Cristea	Insp. Tracțiune C. F. R. Buc.
182	7	Balasopol Eugeniu	Subșef de secție la secția de în- treț. C. F. R. Iași
183	8	Constantinescu Mihail	Ing. Serv. tehnic P. T. T. D-ția de studii
184	9	Vârcol C-tin	Ing. la Direcția Atel C. F. R. Buc.
185	10	Demetrescu V. Traian	Ing. Dir. Tracțiunii C. F. R. Buc
186	11	Ostașeo Alexe	Subdirector la Șc. Politehnică Buc.
187	12	Segal Hugo	Ing. la Soc. „Astra” Arad
188	13	Alessiu D. Nicolae	Ing. la Soc. de Gaz și Electri- citate București
189	14	Scărlătescu I. Nicolae	Stenograf la Cameră
190	15	Ionescu I. V. Dan	Ing. în Dir. Economat. C. F. R.
191	16	Cpt. Spindler Iosif	Inspector de studii al Șc. mili- tare de Geniu
192	17	Măldărescu N. C-tin	Ing. Soc. „Reșița”
193	18	Dinulescu I. Dumitru	Ing. la D-ția Industriei Minist. Industriei și Comerțului
194	19	Manoliu C. Victor	Ing. la C. F. R. București
195	20	Renescu I. Alexandru	Subșef de secție C. F. R. Iași
196	21	Mateescu Iulian	Ing. Conducta Petrol C. F. R.
197	22	Mihăescu Gh. Gheorghe	
198	23	Melinte G. Grigore	Șeful tehnic al Fabricii de zahăr Giurgiu Soc. „Danu- biana”
199	24	Asnaș I. Solomon	Ing. la Serv. linilor din D-ția G-lă P. T. T.
200	25	Negrescu N. Nicolae	Ing. la Electrica Câmpina
201	26	Giurea C. Gheorghe	Ing. la Atel. C. F. R. Iași
202	27	Brătescu R. C-tin	Ing. la Institutul Geologic
203	28	Hornstein Heinrich	
204	29	Plăcintaru Toma	Ing. la Uzinele de Fier și Do- meniile din Reșița
205	30	Poșulescu-Zamfirescu I.	Ing. la Atel. C. F. R. București- Grivița, Asistent la Șc. Po- litehnică Buc.
206	31	Diaconescu Marin	Antreprenor de lucrări publice
207	32	Spitzer Israel	
208	33	Zaharia P. Nicolae	

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
ANUL 1928			
209	1	Petrini E. Mircea	Subdirector la R. M. S. Iași
210	2	Constantinescu I. C.	Ing. la Uzinele „Reșița”
211	3	Ivanovici A. Ion	Inginer în Direcția Hidrologică P. A. R. I. D.
212	4	Bratu G. Nicolae	Subșef de secție Atel. C. F. R. Buc.-Grivița
213	5	Avereanu Petre	Inginer Serviciul Technic
214	6	Antoniou S. Ion	Ing. Soc. de Gaz. Uzinele Com. Gaz și Electricitate Buc.
215	7	Petrescu Sebastian	Ing. la Pirotechnia Armatei.
216	8	Bartolomeu Alexandru	Ing. la Atel. Grivița C. F. R.
217	9	Manolescu G. Grigore	Șef de serviciu la soc. Com. a Tramvaelor București
218	10	Popescu S. Traian	Dir. Sc. de Meserii Tg. Jiu
129	11	Ștefanide O. Stefan	Ing. la Uzinele de Gaz București
220	12	Donescu Eugeniu	Inginer la S. T. B.
221	13	Sălăgeanu Aurel	Inginer la Monitorul Oficial
222	14	Marian Ilie	Inginer Serv. Intreținerii C. F. R. Brașov
223	15	Popescu P. Gheorghe	
224	16	Sarian Miche	Ing. la Atel. C. F. R. Buc.- Grivița. Asist. la Șc. Poli- technică din Buc.
225	17	Mușetescu Grigore	Ing. la Arsenalul Armatei
226	18	Georgescu-Gorjan Ștef.	Ing. Soc. „Petroșani”
227	19	Vranialici Vladimir	Ing. C. F. R. Serviciul L. C. București
228	20	Coatu Constantin	Ing. în D-ția Generală a Casei Autonome C. F. R.
229	21	Dimo P. Paul Gh.	Ing. Atel. C. F. R. Buc.-Grivița
230	22	Rosetti Cezar	Ing. la Arsenalul Armatei
231	23	Vasiliiu Mircea	Ing. la Dir. întreț. C. F. R. L. D. II C. București
232	24	Cartianu Paul	Ing. la Uzinele Com. de Gaz și Electricitate București
233	25	Tocilescu Victor	Inginer liber profesionist
234	26	Georgian N. Gr. Marcel	Ing. Soc. Rom. Americană P. T. T. București
235	27	Vărlănescu Virgil	Inginer C. F. R.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
236	28	Vlădescu Valeriu	Șeful Serv. Tehnic și Adminis- trativ Școala Politehnică Buc.
237	29	Goldstein Iosif	
238	30	Bunescu A. Sonia	Inginer în Direcția generală a Poștelor București
ANUL 1929			
239	1	Dumitrescu Adrian	Inginer la Fabrica „Malaxa” Buc.
240	2	Candel Alfred	Inginer la Fabr. de zahăr Roman
241	3	Georgescu P. Const	
242	4	Panas P. Gheorghe	Inginer liber profesionist
243	5	Dumitrescu N. Gh.	Inginer liber profesionist
244	6	Gherman Ruvin	
245	7	Șerbănescu M. Ion	Ing. la Atel. C. F. R. Grivița
246	8	Fraoștițeanu Felix	Director al Șc. inferioare de Meserii Câmpina
247	9	Georgescu C. Aglaia	Inginer P. T. T. București
248	10	Ionescu Zane Nicolae	Inginer la Arsenalul Armatei
249	11	Guțu Alexandru	Inginer la Ministerul Industriei și Comerțului. Dir. Energiei
250	12	Gogălniceanu Mihail	Ing. Soc. Franco-Română Brăila
251	13	Grossman Marcel	
252	14	Soare Dumitru	Ing. Minst. Industriei și Comer- țului
253	15	Muratov Tigran	
254	16	Tomița M. Gheorghe	
255	17	Șerban Ionel Tiberiu	Ing. la Atel. Grivița C. F. R.
256	18	Dumitrescu Doru Raul	Ing. la Atel. locom. C. F. R. Grivița-București
257	19	Schiteanu Constantin	Inginer la C. F. R.
258	20	Tulbure M. Costache	Ing. la Prefectură (serv. Tehnic Jud. Ilfov)
259	21	Cristea M. Vasile	Ing. la Ateliere C. F. R.
260	22	Georgescu C. Ștefan	Ing. P. T. T. București
261	23	Ballan Eugen	Ing. la Minsit. de Industrie și Comerț
262	24	Cappon Iosif	
263	25	Popescu G. Alexandru	
264	26	Ștefănescu G. Mihail	Ing. în Direcțiunea Tracțiunei C. F. R.
265	27	Freud Hellyn	Ing. Dir. Atel. C. F. R. Grivița București

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
266	28	Bosoancă Mihail Locot.	Regimentul de Transmisiuni
267	29	Zwecher Hugo	
ANUL 1930			
268	1	Vasilescu C. Virgil	Ing. la Minist. Lucrăr. Publice
269	2	Drăgănescu St. Emil	Inginer R. M. S.
270	3	Epure Tr. Ștefan D-tru	Ing. Fabr. de Locom. Malaxa
271	4	Doncescu Aurelian	La studii la Paris
272	5	Ștefănescu M. Emanoil Tr.	Inginer R. M. S.
273	6	Nițescu I. Alexandru	Inginer C. F. R.
274	7	Frimu C. C-tin	Ing. la Soc. „Energia” București
275	8	Vasiliu I. Alexandru	Ing. la Soc. „Franco-Română” Brăila
276	9	Alexlu I. Gheorghe Lt.	Pirotechnia Armatei Buc.
277	10	Marinof M. D-tru	Ing. diurnist la Serv. L. C. F. R. Arad
278	11	Popa I. Teodor	Inginer P. T. T.
279	12	Rosetti Em. Const.	
280	13	Alexe C. Const. Lt.	Arsenalul Geniului București
281	14	Tihan Al. D-tru Ion	
282	15	Harnagea P. Gheorghe	Ing. la Soc. „Franco-Română” Brăila
ANUL 1931			
283	1	Albeanu Ștefan Lt.	Regimentul 2 Pioneri
284	2	Harasim Gheorghe Lt.	Regimentul de Transmisiuni
285	3	Mărculescu N. C-tin	Ing. la Atel. C. F. R. Buc. Grivița
286	4	Gabrielescu Vasile	
287	5	Năsturel Părvu	Ing. la Soc. G-lă de Gaz și Elec- tricitate București
288	6	Manoilescu C. C-tin	Inginer R. M. S.
289	7	Constantinescu Dan-Amedeu	
290	8	Costăchescu N. Vasile	
291	9	Ionescu I. Nicolae	
292	10	Ionescu A. Vasile	
293	11	Nițescu M. Alexandru	
294	12	Georgescu C. Ion	

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
Diplomații Secției de „Mine“ (C)			
ANUL 1922			
1	1	Lăzărescu M. Ion	Subdir. al Minelor și Uzinelor statului din Baia Mare
2	2	Andreescu Mircea Raoul	Ing. la Soc. Română-Americană Moreni Prahova
3	3	Brăileanu Gr. Ion	Ing. în schela Moreni a Soc. Cre- ditului Minier Jud. Prahova
4	4	Gheorghiu Adrian	Ing. Ministerul Industriei Dir. Minelor la Bacău
5	5	Charaș M. Max	Ing. în schela Moreni Jud. Prahova
6	6	Seiceanu Zaharia	Șeful Schelei de Gaz metan de la Saroș (Târnava Mică)
7	7	Erbiceanu Ovidiu	Ing. la schela Moreni a Soc. Cred. Minier
8	8	Negrescu Tr. Traian	Dir. în Min. Industr. și Comerț Conf. Șc. Politehnică Buc.
9	9	Popovici Ștefan	Ing. șef Soc. Petroșani Jud. Huni- edoara
10	10	Rubinstein Carol	Inginer la Soc. de petrol Steaua Română
11	11	Hânciulescu Toma	Ing. șef Soc. Steaua Română Câmpina
12	12	Löbelsohn Ilie	Liber profesionist
ANUL 1923			
13	1	Caffé Cellbon	
14	2	Bărcălescu D-tru	Inginer antreprenor
15	3	Bunescu B. Gh.	Ing. antreprenor
ANUL 1924			
16	1	Nicolaescu I. Dorin	Șeful Inspectoratului Minier Târ- goviște
17	2	Galcu N. Nicolae	Dir. Reg. Publice Comerc. Zlatna- Abrud-Secăraș

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
18	3	Dumitrescu G. Florian . . .	Șeful Subinspectoratului Minier Mislea din Ministerul de Indus. Mislea Prahova
19	4	Oprișan Stelian	
20	5	Pâslaru Alexandru	Ing. șef de șantier Soc. Sondajul Mislea Prahova Oficiul Băicoi
21	6	Bădulescu Ipsilante.	Șeful Inspect. VI Minier Zlatna (Alba)
22	7	Scheletti Sorin	
ANUL 1925			
23	1	Mihăilescu Nicolae	Ing. la Soc. „Creditul Minier”
24	2	Almalech Iosif	Soc. Română-Africană
25	3	Novac Anuță	
26	4	Poenaru N. Ion	Ing. la Soc. Frigidaire
27	5	Rantzer Avram	Ing. la Soc. Dacia România. Șeful schelei Runcu Fințești Chiciura Băicoi Soc. Dacia Romaână
28	6	Staiculescu G. T. Emilian. .	Ing. Soc. Lupeni Jud. Hunie- doara
29	7	Frigură G. Victor	Ing. Preș. Cooperației Miniere „Noroc Bun” din Com. Boteni Str. I. C. Brătianu 60 C. Lung Jud. Muscel
30	8	Melinescu D. Dan	Ing. la Soc. Concordia,,
31	9	Vineș Gheorghe	Ing. la Soc. „Creditul Minier”
32	10	Voronca St. Alex.	Ing. la Soc. „Colombia”
33	11	Sprâncenatu Gh. Mihai. . .	Ing. la Soc. de Gaz Metan Mediaș
34	12	Constantinescu D. Mihai . .	Ing. la Soc. Steaua Română București Str. Câmpineanu 37
35	13	Dumitrescu N. Nicolae . . .	Ing. Șeful șantierelor Gropi Runcu a Soc. Petrolmina Com. Mislea Scorțeni Prahova
36	14	Macedonescu V. Mircea. . .	Inspector in Dir. Minelor
37	15	Cezar A. Darie	
38	16	Mănescu I. Nicolae.	Ing. subșef de secție Regia Publ. a Conduței de Petrol Giurgiu
39	17	Sufrin Efr. Dov.	
40	18	Nestor Gheorghe.	
41	19	Popescu Stelian	

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
42	20	Grünberg Sami	
43	21	Coțco Vasile	
44	22	Mihăilescu M. Const.	Subdirector în Dir. G-rală a Minelor din Ministerul de In- dustrie și Comerț
45	23	Wolff Octavian	Ing. la Minele Iacobeni (Bucovina) ale Fond. religionar
46	24	Apostol V. Socrate.	Ing. șef de exploatare Soc. Rom. Americană Moreni
47	25	Capriel Dan	Antreprenor de lucrări publice
48	26	Ștefănescu N. Nicolae.	
49	27	Cutcudache Menelas	
50	28	Atanasiu V. Const.	
51	29	Vlasie Virgiliu	
52	30	Pală C. Anton	Ing. la Dir. Cond. de Petrol C. F. R. Buc.
53	31	Donciu N. Ispas	
54	32	Popescu Stere	Ing. la Soc. „Petrolul Românesc”
55	33	Roșca N. Nicolae	
56	34	Hanulescu N. Nicolae	Ing. la Soc. „Româno-Africană”
57	35	Ioan Z. Gh.	Subdir. la linia ferată Ploești- Văleni
58	36	Zotincea Valentin	Ing. Subinspect. Minier Moreni
59	37	Părvulescu S. Nicolae	
60	38	Cavadia S. H.	Ing. Șef al schelei Mislea Scorțeni. Soc. Foraky Românească
61	39	Gavăt Iulian	Ing. la Institutul Geologic
62	40	Ionescu Th.	
63	41	Stoicoiu Nicolae	Ing. la Soc. Româno-Africană
64	42	Stănculescu N. Gh.	Șeful subinspect. minier Moreni
65	43	Gheorghiu V. Vasile	
66	44	Bratiloveanu Iulian	Subșef de secție Dir. Economa- tului C. F. R.
67	45	Andonie St. Gh.	Ing. Soc. Creditul Minier Moreni
68	46	Năcescu Dan	Ing. Soc. Creditul Extern
69	47	Nițescu I. Traian	Soc. Concordia
70	48	Vernesescu D. Paul	Ing. Soc. „Concordia” Moreni
71	49	Furduescu Al. Gh.	Dir. Școlii de maeștri soniori Moreni
72	50	Calleya O. Gh.	Ing. Minist. Industrie și Comerț

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
73	51	Constantinescu R. Aurel . . .	Șef. de exploat. Soc. Duplex, Buștenari
74	51	Istrate Mihail	Ing. la Minist. de Finanțe (Ofi- ciul de licitații).
ANUL 1926			
75	1	Dărmănescu Sebastian . . .	Șeful Regiunei I Ploești a con- ductelor de petrol ale Statului
76	2	Dumitrescu N. C.	Subșef de secție C. F. R. Secț. L IV Criova
77	3	Marin Ion	Ing. la R. P. C. Baia Mare
78	4	Negoescu Gh. Barbu	Antreprenor de lucrări publice
79	5	Ghițulescu N. T. P.	Șeful serv. de prospect. la Inst. Geologic București
80	6	Iordăchescu C-tin	Soc. „Sirius” Gura Ocnitei
81	7	Panoff Oscar	Filipești de Pădure (Petrol)
82	8	Pepenariu Petre	Ing. de control la Băicoi. Dir. Minelor
83	9	Silion T. C.	Ing. C. F. R. Șef de secție
84	10	Socolescu O. Mircea	Ing. la Inst. Geologic din Buc.
85	11	Popovici I. Andrei	Ing. Șef de exploatare Soc. Cre- ditul Minier Moreni
86	12	Ștefănescu N. Traian . . .	Ing. Minist. Industrie Explot. Rotna Veche
87	13	Gheorghiu M. Gh.	Ing. Conduct. de petrol ale Sta- tului Ploești
88	14	Braha Adrian	Ing. Șef la Soc. Petroșani, Șef de expl. Mina Vest-Vulcan
89	15	Matulescu Ion	Liber profesionist
90	16	Ionescu A. C-tin	Ing. Minist. Industriei. Direc- ția Aviației Civile
91	17	Mărculescu Gh. Gh.	Subșef de secț. la Regia Publ. Conductele de petrol Buc.
92	18	Ivănceanu D. Alex.	Directorul Cadastrului minier din Minist. Industriei și Co- merțului
93	19	Damian Nicolae N.	Ing. Serv. Technic al Oraș. Galați
94	20	Sperling M. Jiems	Ing. Soc. de asigurare
95	21	Buzata I. Const.	Ing. Fabricile Vălimăreanu C - Lung

No. cor. anual	No. cor. general	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
96	22	Popa D. Ilie	Ing. Minist. Industr. Comerț. Șeful Exploat. Capuc (Satu Mare).
97	23	Peiulescu G. Vasile	Ing. Min. Ind. Dir. valorifi- cării și Energii
98	24	Dumitrescu T. Gh.	Ing. Cadastrul Minier M. Ind.
ANUL 1927			
99	1	Ionescu Benedict	Ing. la minele Anina, Reșița
100	2	Cappon Otto	Antreprenor de lucrări publice
101	3	Danielescu M. Const.	Ing. Minist. Lucrărilor Publice
102	4	Bădiceanu I. Gh.	Ing. Minele Statului Baia Mare
103	5	Dinu Gh. Const.	Subșef de secție C. F. R. Buc.
104	6	Vartan Luca	Ing. subșef de secție C. F. R. Călărași
105	7	Herșcovici I. Iosub	
106	8	D-na Danielescu C. E.	
107	9	Pelecudi V. Gh.	Ing. Subinspector de mișcare C. F. R. Brașov
108	10	Mihăilescu C. C-tin	C. F. R. Dir. Studii și Con- strucții
109	11	Dumitrescu Mihail	Decedat
110	12	Unguru Mihai	Ing. Subșef de secție C. F. R. Bacău
111	13	Georgescu A. Marcel	Ing. de mine. Asistent la Școala Politehnică București
112	14	Dimitriu Const.	Ing. Șef de exploat. Soc. Astra- Română
113	15	Negoescu C. Al.	Mina Ștefan Lupeni-
114	16	Furtunescu G. Ion	Ing. Mina de cărbuni Valea Jiului
115	17	Gheorghiu V. Petre	
ANUL 1928			
116	1	Popescu D. Gh.	
117	2	Gheorghiu V. Nicolae	
118	3	Constantinescu A. Mihail	
119	4	Butu St. August	Ing. Soc. Lupeni Mina, Ileana
120	5	Jujescu I. Gh.	Ing. Soc. Steaua Română

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
121	6	Huber Panu V. Ioan.	Ing. în Minist. Industr. și Co- merț. Conf. supl. la Șc. Po- litehnică din București
122	7	Butaș Costin	Ing. Linia ferată Ploești-Văleni
123	8	Popescu C. I. Văleni	
124	9	Gheorghiu I. Ion	
125	10	Cochino Gheorghe	
126	11	Dumitriu Bratu	Dir. Minelor Ghelar ale R. P. C. Huniedoara
127	12	Criveanu Răduț	Ing. în Minist. Armatei (Inspe- ctoratul G-ral tehnic)
128	13	Macri Stelian	Ing. la Uzinele Metalurgice Cugir
129	14	Blasian Flaviu	Ing. Soc. Astra-Arad
130	15	Orășanu Alex.	
131	16	Stamatiu Mihai	Ing. în Direcț. G-rală a exploat. Monopolurilor Serv. Salinelor
132	17	Ionescu I. Traian	
133	18	Erhan I. Alexandru	
134	19	Mantea I. Ștefan	Ing. în Minist. Industr. și Co- merț. Asist. la Șc. Politeh- nică Buc.
135	20	Drăgulănescu Dimitrie	Ing. Liber Profesionist Buc.
136	21	Apostol R. Nicolae	Ing. la Soc. Steaua Română
137	22	Constantinescu Virgil	Ing. în Dir. Minelor
138	23	Stoian M. Ion	Ing. la Soc. Colombia, Schela Chiciura.
139	24	Mihăiescu Ștefan S.	Ing. la Steaua Română Jud. Prahova
140	25	Petrulian Nicolae	La studii în Elveția
141	26	Niculescu I. Isaiia	Ing. în Minist. de Industr. și Co- merț. Dir. Minelor
142	27	Petrovici D. Ion	Ing. Liber Profesionist
143	28	Negoită Vasile	Ing. la Soc. România Petro- liferă
144	29	Mateescu D. Ion	Ing. în Minist. de Industr. și Comerț
145	30	Vasilescu D. Mihai	
146	31	Alexandrescu A. Nicolae . . .	

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
ANUL 1929			
147	1	Ardeleanu Eugen	
148	2	Vasilu G. Dan	
149	3	Botoșeneanu Bernard	
150	4	Săndulescu Remus	
151	5	Gross D. Marcel	
152	6	Bulgăreanu Corneliu	
153	7	Raiculescu Adrian	Ing. la Soc. „Petroșani”, Mina Aninoasa
154	8	Barbat Theodor	Ing. la Inst. Geologic
155	9	Lăzărescu Ștefan	Ing. în Minist. de Indus. și Comerț
156	10	Repanovici Petre	Antreprenor T.-Măgurele.
157	11	Popescu N. Ștefan	Ing. de control Inspectoratul III Minier Târgoviște
158	12	Ivănceanu Petre	Ing. șef de exploatare la Soc. Ro- mâno-Americană, Moreni
159	13	Stănciulescu Gh.	Șeful Minei Dărmănești a Soc. Lupeni, Bacău
160	14	Stătescu N. Petre	Ing. la Soc. Concordia Moreni
161	15	Sărățeanu Titus	Ing. Gura Ocniței Petrol
162	16	Pamula Alexandru	Ing. la Soc. Colombia, Schela Chiciura
163	17	Teodoru St. Nicolae	Ing. Pirotechnia Armatei
164	18	Diamandescu Cristea	La studii în Franța
165	19	Panaiteescu Alexandru	Ing. la Soc. Petroșani. Petroșani
166	20	Zota St. Nicolae	
167	21	Popescu Arcadian T. Nic.	Ing. în Minist. Industr. și Comerț, Dir. Industriei
168	22	Cristea I. D-tru	Ing. în Minist. Industr. și Comerț.
169	23	Iordăchescu Nestor	
170	24	Lascu N. D-tru	Ing. în Minist. Industr. și Comerț.
ANUL 1930			
171	1	Boldur Voinescu Sever	Ing. în Minist. Industr. și Comerț, (Direcția Cadastrului)
172	2	Petreanu Hero	Ing. în Minist. Industr. și Comerț, (Direcția Cadastrului)
173	3	Brătescu Mihail	
174	4	Ionescu D. Gh.	
175	5	Alexandrescu Bogdan	Ing. C. F. R.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
176	6	Stoicescu P. Ion	Ing. C. F. R. Direcția exploatării
177	7	Cristea M. Ion Petru	
178	8	Nicodinescu Coernliu	
179	9	Bondescu C. Ion	
180	10	Dumitrescu T. Ion	
181	11	Modrogan P. Ion	
182	12	Georgescu N. Tudor	Ing. C. F. R. Școala de mișcare
183	13	Moscovici B. Sami	
184	14	Groșescu T. Ion	Ing. C. F. R. Școala de mișcare
185	15	Mărăcineanu Ion	Ing. Ministr. Industr. și Comerț. (Oficiul de Raționalizare)
186	16	Ionescu A. Ion	Ing. în Minist. Armatei, Insp G-ral tehnic
187	17	Mateescu N. Nicolae	Ing. în Minist. de Industr. și Comerț
188	18	Popescu Gh. Gh. D-tru	
189	19	Arvunescu Constantin	
190	20	Cădere D. Radu	Ing. la Soc. de petrol Colombia
191	21	Cazacu P. Valeriu Basarab	
192	22	Hrisanide St. D-tru	
193	23	Cosmovici L. Gheorghe	
194	24	Popa V. Marcellus	
195	25	Bădulescu D. C-tin	
196	26	Dragoman Valeiu	Ing. la Băicoi
197	27	Dumitrescu T. D-tru	

ANUL 1931

198	1	Motaș C. Valentin
199	2	Dragomir N. Ion
200	3	Kästenbaum Iosif

Diplomații Secției «Industriale» (D)

ANUL 1924

1	1	Leibovici N. Aron	
2	2	Bengeanu N. Dan	Ing. la Asoc. Propr. de Cazane
3	3	Bock I. Gheorghe	Șeful Secț. de pulbere neagră Fabr. de exploz. Făgăraș
4	4	Abramovici I. Abram	Proprietarul firmei A. L. M. I. S.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
5	5	Constantinescu Mircea	
6	6	Ionescu P. Emil	Director în Minist. de Industr. și Comerț
7	7	Niculescu Iosif V.	
8	8	Nicolau H. C-tin	Inginer Fabrica de Timbre
9	9	Caloinescu D. C-tin.	Șeful secției L. 6. C. F. R. Cernăuți
10	10	Corloțeanu Alexandru.	Director al Șc. de arte și meserii Roșiori de vede
11	11	Luca N. Luca	Ing. în D-ția Econom. C. F. R.
12	12	Fotino Alexandru	Subdirector în D-ția Energiei Minist. Industr. și Comerțului
ANUL 1925			
13	1	Filip R. A. Ion	Șeful Uzinei de gaz București
14	2	Mazilu C. Mihai	Șef de lucrări la Inst. Technologic C. F. R.
15	3	Dodun Jules des Perrières	Șeful Uz. Metalurgice Firiza de jos a R. P. C. Baia Mare
16	4	Ștefan Gheorghe	Ing. la Soc. de Gaz și Electricit.
17	5	Prodan Vasile	
18	6	Popescu T. Emilian	
19	7	Petrovanu D-tru Colonel.	Ing. Ministerul Armatei
20	8	Gurviț Moise	
21	9	Barâșnicu Iancu	
22	10	Laslea Nicolae	Ing. în D-ția Econom. C. F. R.
23	11	Mititelu C. C-tin	
24	12	Ștefănescu G. Nicolae	
25	13	Zeltzer M. Lazăr	
26	14	Solomon Israel.	Soc. Titan-Nadrag-Călan, Buc.
27	15	Niculescu I. Lazăr	Șef de secție C. F. R.
28	16	Grossu Traian	Ing. în Dir. Industriei, Ministerul Industriei și Comerțului
29	17	Lobădeanu Marcel	
30	18	Ardei Nicolae	Ing. în Centrala Cooper. Minist. Muncii
31	19	Radovan Marcu	
32	20	Chivu Isac	Subșef de secție la Reg. Publi. de Petrol
33	21	Dodun Jules Clementina	Șeful Lab. Chimie al Uz. Firiza de jos R. P. C. Baia-Mare
34	22	Săndulescu Corneliu	Ing. în Centr. Cooper. și Prof. la Șc. de aviație

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
ANUL 1926			
35	1	Rășcanu Ruxandra	
36	2	Comșa N. Nicolae	Subșef de secție Direcția Econo- matului C. F. R.
37	3	Oghină N. Virgil	Director al Uzin. Zlatna R. P. C. Zlatna Abrud Sacarâmb
38	4	Mendel Armand	Ing. în Minist. de Industrie, Buc.
39	5	Goliger Marcel	
40	6	Chirilă Iosif	Ing. la Fabr. de explozivi Făgăraș
ANUL 1927			
41	1	Parepeanu Gh. Gheorghe	
42	2	Liebllich Alexandru	
43	3	Tănăsescu T. Gh.	Ing. în D-ția Econam. C. F. R.
44	4	Scortea I. Ion	Ing. în D-ția Econom. C. F. R.
45	5	Bratu Emilian	Asistent la Șc. Politehnică Buc.
46	6	Garofilid C. Alex.	Reprezentanțe industriale Buc.
47	7	Socolescu Grigore	Ing. la Soc. „Lupeni“ (Hune- doara)
ANUL 1928			
48	1	Bartsch Ferdinand	Ing. în D-ția- exploat. C. F. R.
49	2	Ștefănescu I. C-tin	
50	3	Chirculescu N. Gh.	Ing. la Fabr. de textile „Ri- zescu“
51	4	Buteulescu Nicolae	Studii în străinătate
52	5	Frimu G. Evdochia	
53	6	Țițeica Radu	La studii în Franța
54	7	Constantinescu Mircea	Ing. Soc. Națion. de gaz metan Mediaș
55	8	Altân S. Anton	Ing. la Minist. Industriei și Co- merțului
56	9	Rădulescu Gh.	Liber Profesionist
57	10	Hirsch Moise	Antreprenor industrial
58	11	Nicolescu D. Nicolae	Inspector al învățăm. profesion.
59	12	Buzineu Jana	Asistentă la Șc. Politehnică Buc.
60	13	Georgescu Nineta Dorina	Ing. la Minist. de Industrie Buc.
61	14	Grunberg M. Așer	

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
62	15	Angelescu Petre	Directorul Șc. infer. de meserii Buzău
63	16	Goldemberg Isac	
ANUL 1929			
64	1	Ghips Simha	Secretarul general al Cons. Sup. al Avuțiilor Publice La studii în străinătate
65	2	Ștefanu Nicolae	
66	3	Vasilescu Gheorghe	
67	4	Fischgold B. Morlitz	
68	5	Iscovici I. Jan Jak	
69	6	Mltescu Ștefan	
70	7	Solacoglu Șerban	
71	8	Cerban Al. Mircea	
72	9	Fiederer Bernard	
73	10	Corlățeanu Al. Ion Atanasie	
74	11	Ionescu St. Ion	
75	12	Niculescu S. Matei	Ing. la M. Ind. și Comerț. Ofi- ciul raționalizării
76	13	Rădulescu D. Ion	Idem
ANUL 1930			
77	1	Bullga Zenaida	Șef de secție în Minist. de In- dustrie, Buc.
78	2	Georgescu M. Elena	
79	3	Drăguș V. Romulus	Ing. la Soc. de petrol „Colombia
80	4	Oprică M. Ion	Ing. în D-ția Economatului C. F. R.
81	5	Nadler Iosif	Ing. la Monit. Oficial Buc.
82	6	Mărăcine Bucur	
83	7	Dumitrescu S. Mihai Aug.	Preparator la labor. de Chimie technologică, Șc. Politehnică Buc.
84	8	Ionescu A. Dumitru	
86	9	Raskay Adalbert	
ANUL 1931			
86	1	Crigler Meler	
87	2	Iacovache Ionel	
88	3	Nestorescu B. Dan	
89	4	Steflea Ion	

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
Diplomații Secției «Silvice» (E) *)			
ANUL 1927			
1	1	Runcan Romulus	Ing. la Fabr. „Malaxa” Buc.
2	2	Chiriță D. C-tin	Ing. la Serv. Studii și statistică C. A. P. S.
3	3	Marin P. Ion	Șeful Ocolului Bălcești Dir. Cluj
4	4	Cioloșan I. Victor	Sub insp. în Banca Centr. Cooper.
5	5	Vasilescu Borcea N.	
6	6	Verșescu Nicolae	Ing. Silvic în Comis. C. F. F., C. A. P. S. Vișeu Maramureș
ANUL 1928			
7	1	Schrott I. Iosif	Șef. Ocol. Silvic Halmagiu Jud. Arad
8	2	Simionescu I. Ion	Șef Ocol. Silvic Fântânele Dir Bacău
9	3	Alexandrescu Andrei	Șeful Ocolului Silvic Orșova
10	4	Căpitanu Constantin	Șeful Ocolului Silvic Colencăuți (Hotin)
11	5	Tarhon C-tin	Șef. Ocol. Silvic Lucăcești Dir. 3 Silvică Bacău.
12	6	Lugojanu Lucian	Șef. Ocol. Silvic Radna, Dir. Arad
13	7	Haralamb Atanasie	Studii Grenoble
14	8	Dragomir Ion	Subinsp. la serv. de insp. al Băncei centrale cooperative Buc.
15	9	Florescu Ilie	Ing. silvic în Ad-ția G-lă a fond. bis. rom. din Bucovina. Prof. la Șc. de Brigad. silvici Rădăuți
16	10	Bordea Dumitru	Șef. Ocol. Silvic Furceni Dir. Iași
17	11	Bozdog Pavel	Șeful echipelor volante. D-ția Regim. silvic
18	12	Homoceanu Dan	Ing. silvic în Minist. Industr. și Comerțului,
19	13	Belcea Traian	Șeful Ocolului silvic Caransebeș
20	14	Storoscuc Ion	Inginer silvic la Dir. silvică Buc.

*) Dela trecerea fostei școale superioare de silvicultură, ca secție la școala Politehnică (1923); prima serie de diplomați începe din anul 1927.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
21	15	Chișu Alexandru	Ing. la Dir. Ministerial Cluj
22	16	Păcurariu S. Ion	Șef. Ocol. Silvic Zlatna Dir. Sebeș
23	17	Rubțov Stefan	Șef. Ocol. Silvic Pogoanele Dir. București
24	18	Melenciuc Alex.	Șef. Ocol. Silvic Gura-Galbenă Basarab
25	19	Nicolescu Petre	Ing. la Banca Centrală Coope- rativă Caransebeș
26	20	Petcu Gh.	Șef. Ocol. Silvic „Niculițel” Dir. Constanța
27	21	Cioc Gh.	Subinspector în Oficiul Național al Cooperativei Române
28	22	Preoțescu D. Ion	Ing. silvic la Dir. Cluj
29	23	Petrescu S. Alexandru	Ing. Ocol. Silvic Lunca Stănești (Vâlcea)
30	24	Sabău Vasile	Ing. silvic în C. A. P. S.
31	25	Stinghe Nicolae	Șef. Ocol. Silvic Perișor Dir. Craio
32	26	Nahllich Alfred Cazimir	Director forestier conducător al exploat. de pădure Soc. Arif Cumpăna
33	27	Dinulescu Ion	Ing. la Centr. Coop. București
34	28	Roșca M. Tudor	Ing. liber profesionist
35	29	Anderco Vasile	Ing. silvic la Dir. Cluj
36	30	Popescu N. Pamfiliiu	Șeful Ocol. Silvic Gurghiu Jud. Mureș
37	31	Vulcan Gheorghe	Șeful Ocol. Silvic Rupea, Târ- nava-Mare
38	32	Gheorghiu Miron	Șeful Ocol. Silvic Botoșani (Regim silvic)
39	33	Lăcătușu Traian	Ing. în D-ția X Region. silvică Orșova.
40	34	Dârlău Ion	Oc. Silvic Galu, Dir. Bacău
41	35	Radu Petre	Ing. în Ad-ția centr. a C. A. P. S.
42	36	Volculescu Petre	Domeniul Coroanei Borca
43	37	Tașcă Nicolae	Ing. silvic Dir. Constanța
44	38	Păcurariu Ion	Ing. silvic Dir. Arad
45	39	Georgescu Silviu	Inginer la C. A. P. S.
46	40	Bărbulescu Alexandru	Ing. silvic la Ocolul Silvic Cislău (Buzău)
47	41	Ghervasia Pantelimon	Ing. silvic Dir. Bacău
48	42	Chibelea Aurel	Șef Ocol. Silv. Beclean Jud. Someș
49	43	Gheorghies Constantin	Ing. Oc. Silvic Tulgheș Dir. Bacău

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
50	44	Constantinescu Victor . . .	U. D. R. Dir. Silvică Oravița
51	45	Mitan Constantin . . .	Ing. silvic Dir. Silvică Constanța
52	46	Negoiță Vasile . . .	Ing. silvic Dir. Constanța
53	47	Chelsoi Nicolae . . .	Ing. silvic Dir. Bacău
54	48	Stoian Nicolae . . .	Ing. silvic Ploești Regim. silvic
55	49	Munteanu G. Victor . . .	Ing. la Comisia tehnică C. A. P. S.
56	50	Rădulescu Anton . . .	Ing. silvic la C. A. P. S.
57	51	Hunciac Ion . . .	Ing. la Oc. Silvic R.-Sărat, Dir. Râmnicu-Sărat
ANUL 1929			
58	1	Leescu Vasile . . .	Ajut. Oc. Silvic Verbila, D-ția București
59	2	Ardeleanu Ion . . .	Șc. Conducători silvici Timișoara
60	3	Cimoca Alexandru . . .	Ing. în comisia tehnică C.A.P.S.
61	4	Rimbașiu Alexandru . . .	Ing. silvic în Minist. Industr. Comerț. detașat la Petroșani
62	5	Paraschivescu Anibal . . .	Ing. silvic C. A. P. S.
63	6	Adam G. Ion . . .	Ing. silvic Dir. Constanța
64	7	Decei Traian Ovidiu . . .	Ocol. silvic Oravița (Dir. Regim. Silvic)
65	8	Cartăș Constantin . . .	Ing. Dir. amenajări (Serv. rid. în plan)
66	9	Roman Traian . . .	Șef Ocol. Silv. Bistra Albă (Jud. Alba)
67	10	Mureșan Iosif . . .	Subinspector Of. națion. Coop. Reg. Craiova
68	11	Iancovici Nicolae . . .	Ing. silvic în comisia C. F. F. a C. A. P. S. Vișeu de Sus (Ma- ramureș)
69	12	Toma Ion . . .	Ing. silvic Valea Mureșului în oraș.
70	13	Haner Friederich . . .	Ing. silvic în Dir. Silvică Bacău
71	14	Istrate Demostene . . .	Ing. silvic-ajutor Ocolul Tomești. Dir. Iași
72	15	Marcu Iosif . . .	Șef Ocol. Silvic Moldova Nouă Dir. Orșova
73	16	Sasebeșiu Valeriu . . .	Subșef Oc. silvic Butoiu (Mu- scel)
74	17	Lungu Ion . . .	Șef. Fabr. de Cherestea Ilva Mică Soc Regna
75	18	Dinu Valeriu Volnea . . .	La studii München.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
76	19	Georgian Teofil	Șef. Fabr. de Cherestea Someșul Rece Dir. Cluj
77	20	Lazăr Vasile	Ing. silvic în Ad-ția C. A. P. S.
78	21	Novac Eftimie	Ing. silvic în D-ția Silvică Arad
79	22	Georgeanu Gheorghe	Șeful Ocol. Silvic Strehaia Dir. Craiova
80	23	Ștefănescu G. Const.	Șeful Ocol. Silv. Bozovici
81	24	Frățilă Virgil	Ing. silvic în Ad-ția C. A. P. S.
82	25	Spârkez Zeno	Șeful Oc. Silvic Satu-Mare Dir. Regim. silvic
83	26	Pop Traian	Ing. silvic Ad-ția C. A. P. S.
84	27	Rusu Alexandru	Ing. silvic Dir. Silvică Pitești
85	28	Vendel Alexandru	Ing. silvic Dir. Silvică Bacău
86	29	Țerna Leonid	Ing. silvic la Secția silvică, Dir. Minist. Buc.
87	30	Vlad Simion	Ing. la Manuf. de tutun Cluj
88	31	Gheorghiu Romeo	
89	32	Calolanu Ion	Șef. Ocol Silvic Ciuperceni, Craiova
90	33	Sava G. Alexandru	Ing. silvic Dir. silvică Iași
91	34	Croitoru G. Nicolae	Șef. Fabr. de Cherestea C. A. P. S. Steiu, Jud. Bihor
92	35	Munteanu Lazăr D-tru	Șeful Sect. Toront. Beiuș, Dir. Regimului Silvic
93	36	Popovici Remus	Șeful Ocol. Silvic Săliște, Dir. Reg. Silvic
94	37	Șerbănescu Stellan	Ing. silvic în Comisia C. F. F., C. A. P. S. Vișeu de Sus (Maramureș)
95	38	Neagoe Nicolae	Ajutor la Ocol. Silvic Radu- Negru din Pitești
96	39	Bătucă V. Ion	Ing. silvic în Dir. Silvică Cluj
97	40	Stângă I. Ion	Ajutor. Ocol. Silvic Moreni. C. A. P. S.
98	41	Vulpe Filip	Ing. silvic în Comisia C. F. F., C. A. P. S. Vișeu de Sus (Ma- ramureș)
99	42	Konrad Iosif	Ing. silvic la Serv. împăduriri- lor C. A. P. S.

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
ANUL 1930			
100	1	Mălăescu Andrei	Ing. Dir. Silvică U. D. R. (Ora- vița)
101	2	Lupan G. C-tin	Ing. silvic Dir. Bacău
102	3	Koffler Martin	
103	4	Mironescu Gr.	Ajutor la Ocol. Silvic Grivița Dir. Bacău
104	5	Mihăileanu D-tru	Ing. silvic Dir. Ministerial Cluj
105	6	Veselovschi Valentin	Ajutor Ocol. Silvic Cotmeana Dir. Pitești
106	7	Rotaru Corneliu	Ajutor Ocol. Silvic Bazargic, Dir. Constanța
107	8	Hagi Marcel	Ing. silvic în Dir. silvică Buc.
108	9	Pană Vasile	Ajutor la Ocol. Silvic Vișeu (Ma- ramureș)
109	10	Ceacăreanu Gh.	Ing. silvic în Dir. silvică Iași
110	11	Fedorovici Const	Ing. silvic în Dir. silvică Buc.
111	12	Ionescu V. Dumitru	" " " " " Iași
112	13	Popescu St. Mircea	Șef. Ocol. Silvic Câmpu-Lung (Muscel)
113	14	Vaniș Leonid	Ing. silvic în Dir. Silvică Cluj
114	15	Imbăruș Nicolae	" " " " " Chi- șinău
115	16	Marinescu N. Const.	Ing. silvic în Dir silvică Bacău
116	17	Georgescu S. Alexandru	Șeful Ocol Silvic Băbeni (Vâl- cea)
117	18	Lazanu Vasile	Ing. silvic la Casa Autonomă a Drum de Stat
118	19	Caslanov Pavel	Ing. silvic în Dir. silvică Or- șova
119	20	Pascovschi Serghie	Ing. silvic în Dir. silvică Buc.
ANUL 1931			
120	1	Cojoc N. Gh.	Ing. silvic în Dir .silvică Buc.
121	2	Murgu Gh.	Ing. silvic în Comisia C. F. F. Vișeu de Sus (Maramureș)
122	3	Băncilă Mircea	Ing. silvic în Dir. silvică Sebeș
123	4	Dumitrescu Aurel	" " " " " Orșova
124	5	Bocek Virgil Eduard Aurel	" " " " " Iași
125	6	Costăchesou N. Ionel	

No. cor. general	No. cor. anual	Numele și Pronumele și anul obținerii diplomei	Poziția actuală pe care o ocupă
126	7	Cristea I. Stelian	Ing. silvic la Primăria Orașului Buc.
127	8	Nicolescu I. C-tin	Ing. silvic Dir. Silvică Buc.
128	9	Levițchi Antonie	Ing. silvic în Dir. Silvică Cra- iova
129	10	Ursu G. Victor	Ing. silvic în Dir. Silvică Cluj
130	11	Mircea G. Romulus	„ „ „ „ „ Orșova
131	12	Turnibuca S. Eugen Tiberiu.	„ „ „ „ „ Cluj
132	13	Bancu D. Ilie	„ „ „ „ „ Craiova
133	14	Hristu Nicolae	„ „ „ „ „ Cluj
134	15	Iacomi Const.	„ „ „ „ „ Sebeș
135	16	Popescu G. Victor	„ „ „ „ „ Buc.
136	17	Popescu D. Ioan	„ „ „ „ „
137	18	Ciuta Gavril	

TABLA DE MATERIE

I.

	Pag.
1. Dare de seamă asupra învățământului în Școala Politehnică din București de N. Vasilescu-Karpen, Directorul Școalei Politehnice. . .	1
2. Consiliul de perfecționare	19
3. Comitetul de direcțiune (pe anul 1929—1930).	21
4. Personalul administrativ.	22
5. Profesorii onorifici	24
6. Profesorii titulari definitivii	25
7. Profesorii titulari provizorii, streini (cu contract), suplinitori	28
8. Conferențarii titulari definitivii, provizorii, suplinitori	29
9. Asistenții titulari definitivii, provizorii, suplinitori	30
10. Personalul Laboratoarelor de învățământ	36
11. Însărcinați cu conferințe	39
12. Pregătirea militară. A. Ordinea de bătae a cursului (1930—1931) .	41
13. B. Tabel de cursurile și profesorii respectivi.	43
14. Biblioteca centrală a Școalei Politehnice.	47
15. Laboratorul de Fizică	51
16. Laboratorul de Chimie analitică	53
17. Laboratorul de Chimie organică și Petrol	54
18. Laboratorul de Chimie tehnologică și Electrochimie	56
19. Laboratorul de Mineralogie și Petrografie	61
20. Laboratorul de Geologie și Paleontologie	64
21. Laboratorul de Botanică.	66
22. Laboratorul de Electrotehnică.	70
23. Laboratorul de Electro-Comunicații.	77
24. Laboratorul de Fizică industrială.	80
25. Laboratorul de Motori cu ardere internă	81
26. Laboratorul de Aerodinamică	82
27. Laboratorul de Metalurgie	85
28. Laboratorul de Textile	88
29. Laboratorul de Zahăr	91
30. Laboratorul de Soluri.	92
31. Laboratorul și Muzeul de Hygiene industriilor	94
32. Institutul pentru încercarea materialelor și analize industriale	96

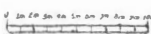
	Pag.
33. Activitatea serviciului medical	100
34. Muzeul industrial	102
35. Statistica elevilor și diplomaților Școalei Politehnice pe secțiuni (1920—1930).	104
36. Vederea diverselor laboratorii, muzeului industrial, etc.	
37. Planșe cuprinzând diagrame satistice	

II.

1. Istoricul învățământului ingineriei în România până la înființarea școalelor politehnice de Ion Ionescu, <i>Inginer inspector general,</i> <i>Profesor la Școala Politehnică</i>	105
2. Tabloul numelor	228
3. Tabloul numirilor geografice	233
4. Tabloul absolvenților Școalei de Poduri și Șosele începând cu seria 1878	237
5. Tabloul diplomaților Școalei Politehnice dela înființarea ei (1920) și până la 20 Aprilie 1931	261
6. Planurile clădirilor Școalei Politehnice	

PLANURILE CLĂDIRILOR ȘCOALEI POLITECHNICE

ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI
PLANUL GENERAL

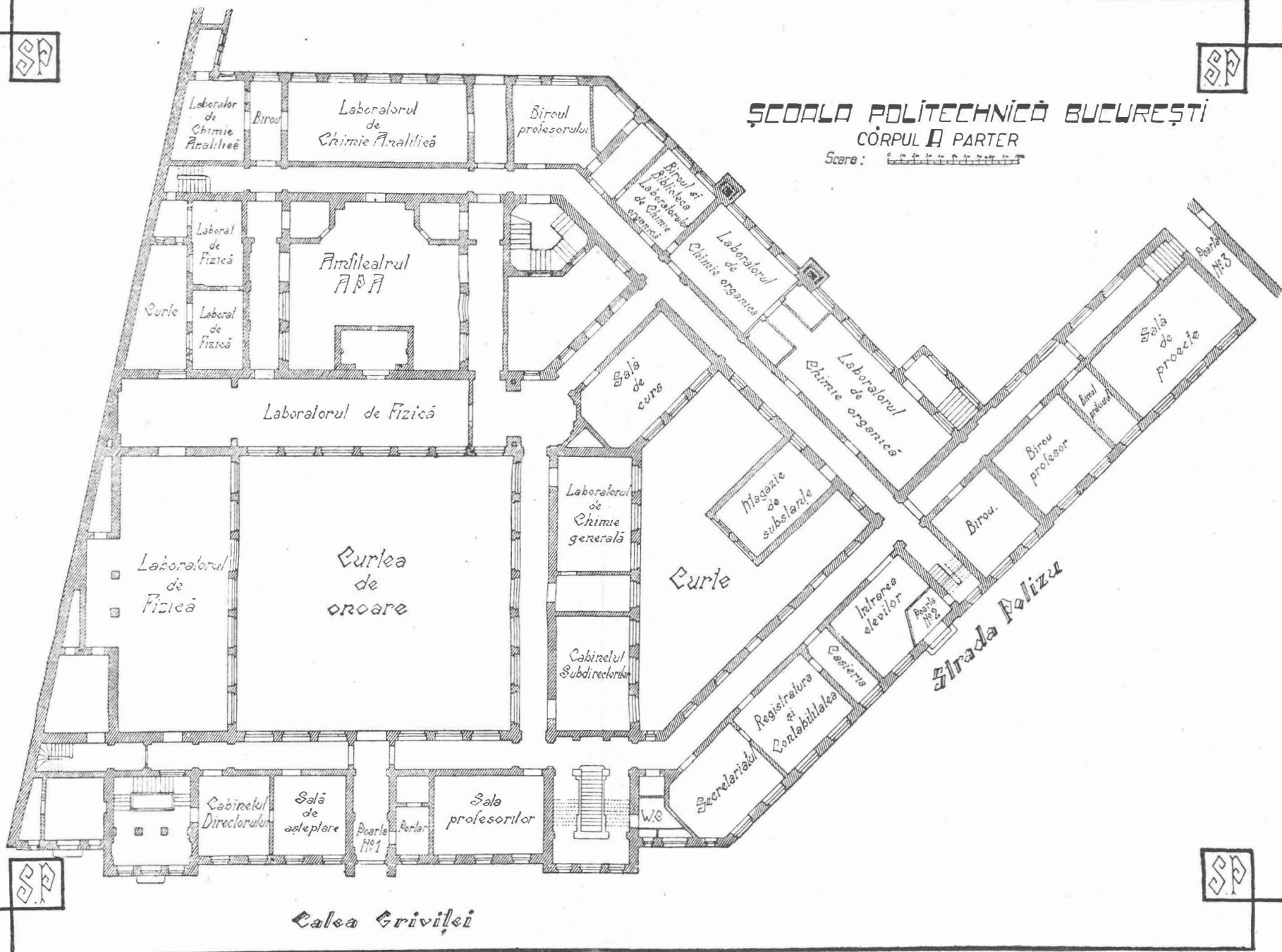
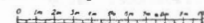
Scara : 



CALEA GRIVIȚEI



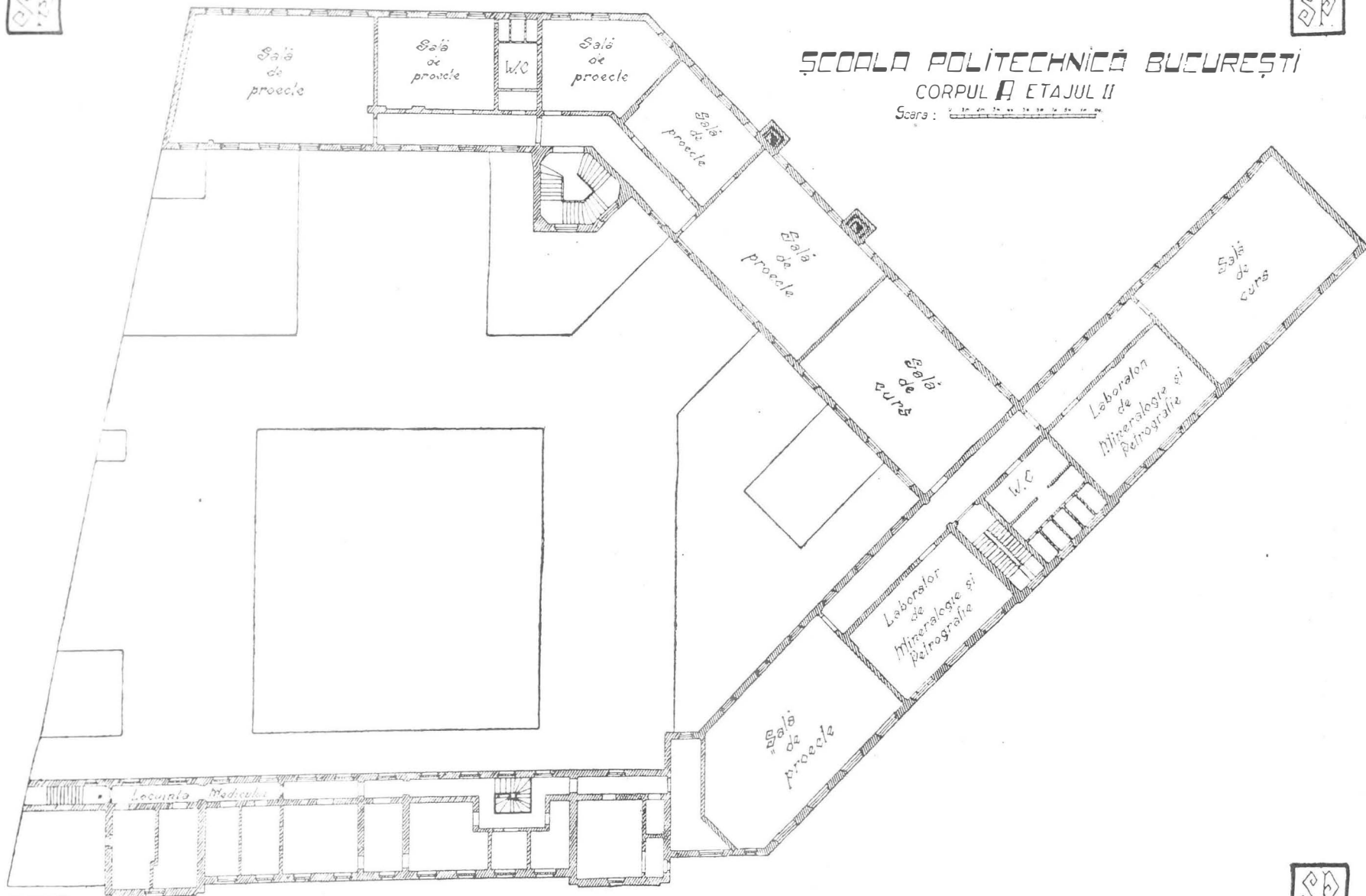
Score:





Scala :





ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI

CORPUL A ETAJUL II

Scara :

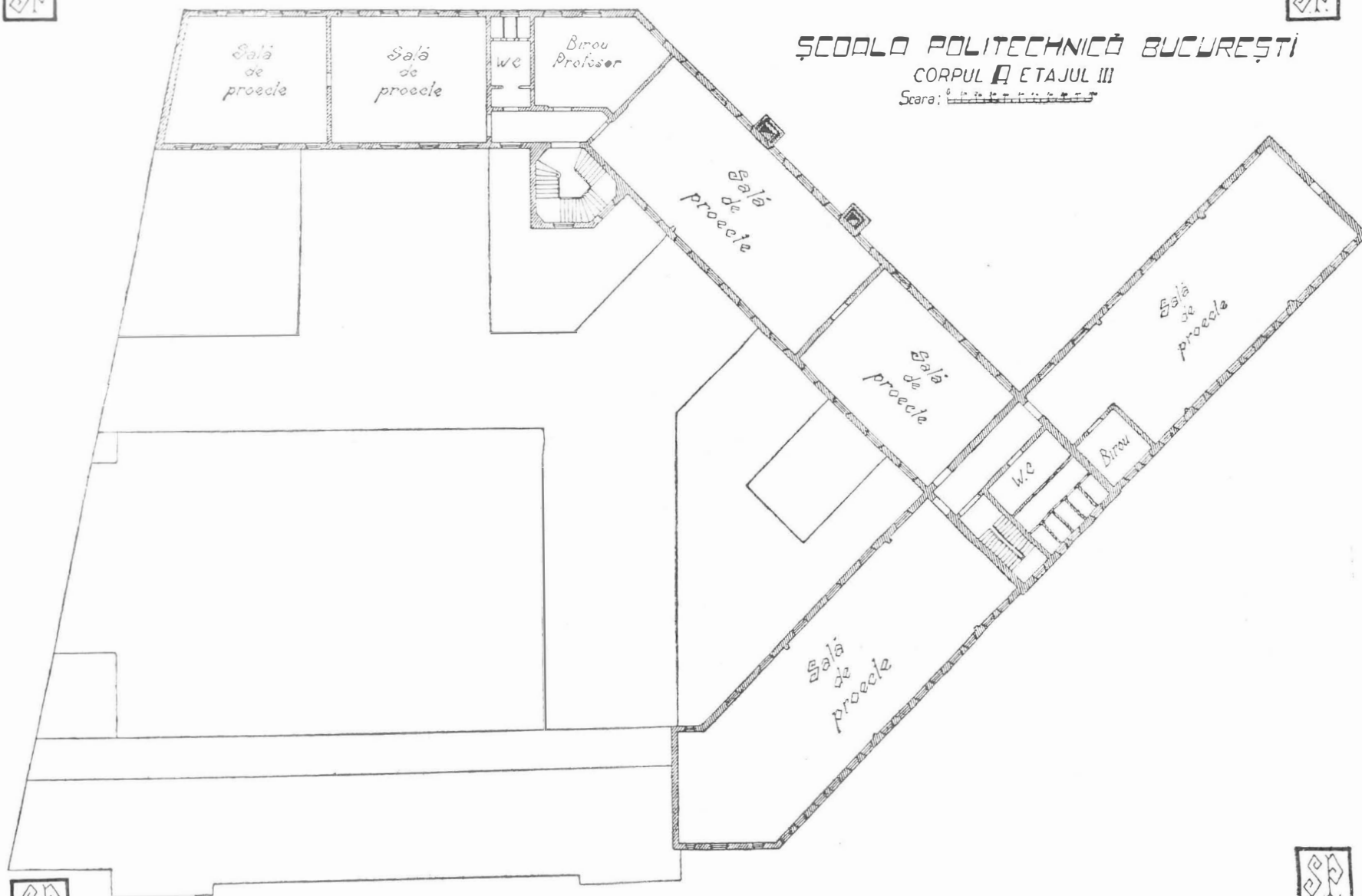




ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI

CORPUL D ETAJUL III

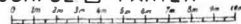
Scara:



ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI

CORPUL C PARTER

Scara



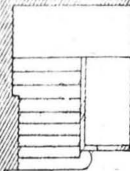
Sala
de Microscopie

Sala
de Tesătorie

Depozit
de materiale

Sala
de Analize

Sala de Torcătorie



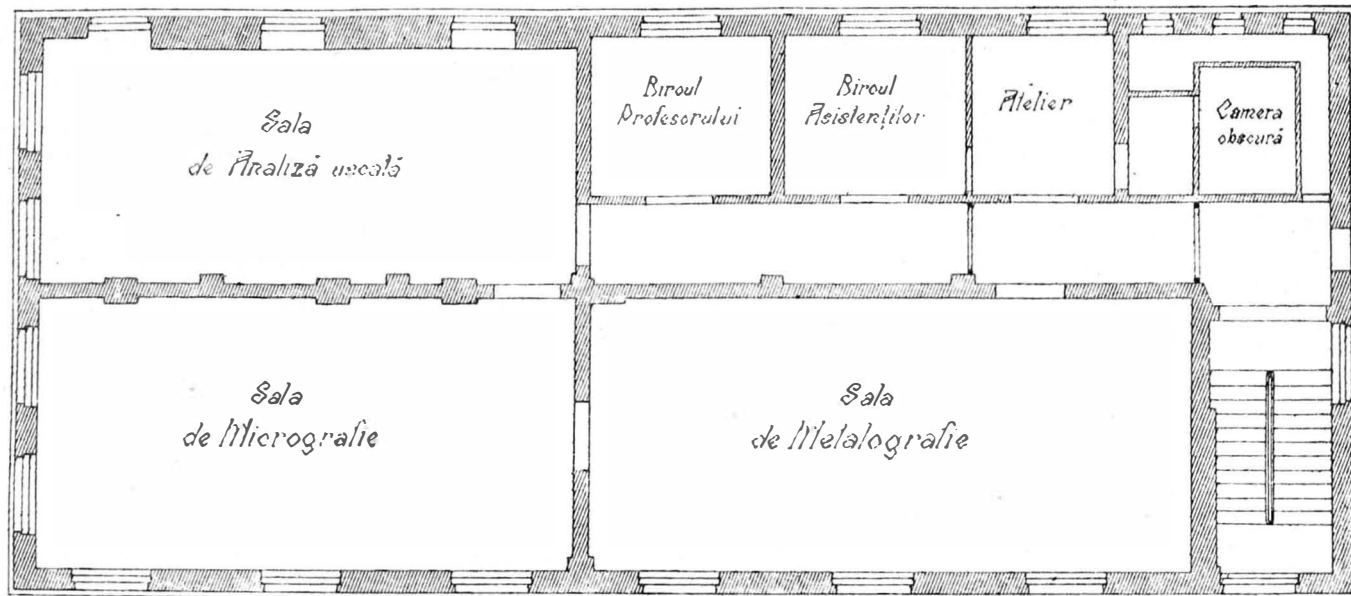
SP

ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI
CORPUL I ETAJUL I

Scara



SP



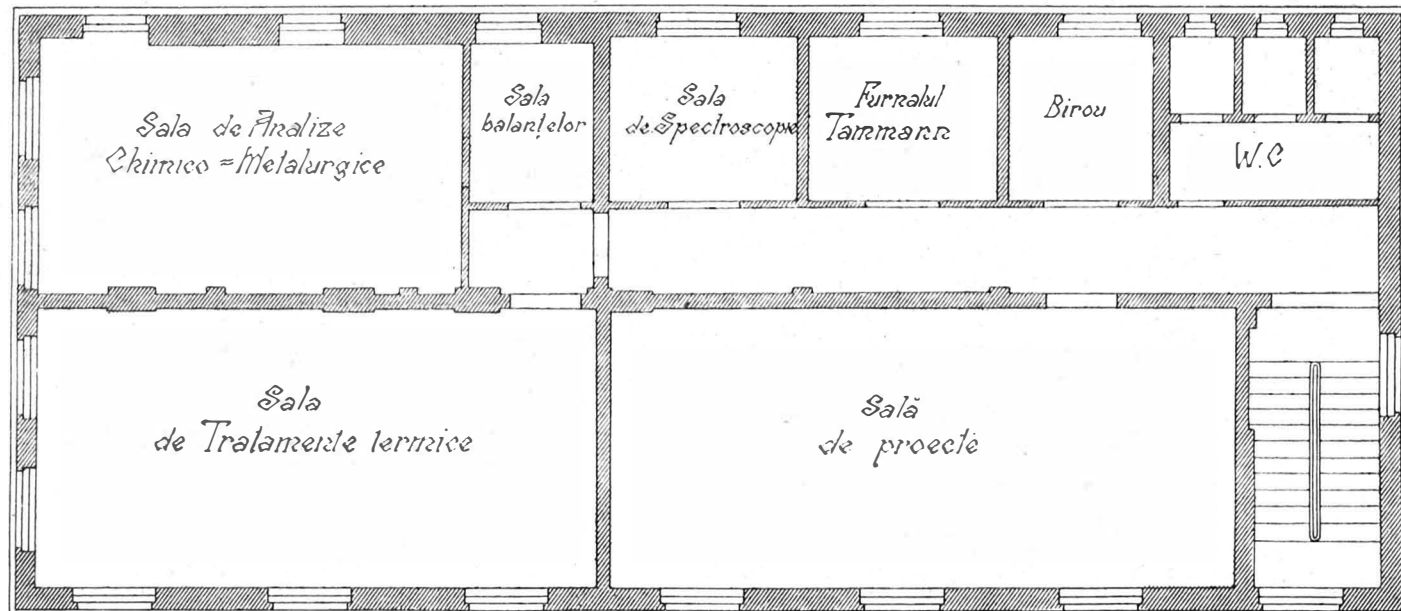
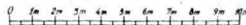
LABORATORUL DE METALURGIE

SP

SP

ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI
CORPUL CETAJUL II

Scara



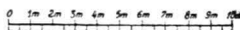
LABORATORUL DE METALURGIE

SP

ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI
CORPUL D PARTER

SP

Scara



LABORATORUL DE ELECTROTEHNICĂ
ȘI ÎNCERCĂRI INDUSTRIALE

Sala
de
experiențe
Mașini
electrice

Sala
de
mașini

Birou

W
C

Muzeu

Sala
tablourilor
de distribuție

Amfiteatrul E

SP

SP

SP

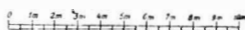
ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI

CORPUL DETAJUL I

LABORATORUL DE ELECTROTEHNICĂ ȘI ÎNCERCĂRI INDUSTRIALE

Platforma
pentru
încercări
sub sarcină
artificială

Scara



Sală
de
Înaltă Tensiune
300000V.

Depozit
de aparate

Birou

Sală
de înaltă tensiune
60000V

Sala de Experiențe
Măsură electrice.

Accumulatori

Sală
de
Fotometrie

Sală
de Măsură electrice

Sală
de etalonare
Curenți
continui

SP

SP

SP

ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI

CORPUL D ETAJUL II

LABORATORUL DE ELECTROCOMUNICAȚII

Scara



SP

Laborator
de
ElectrocomunicațiiSală
de cursă

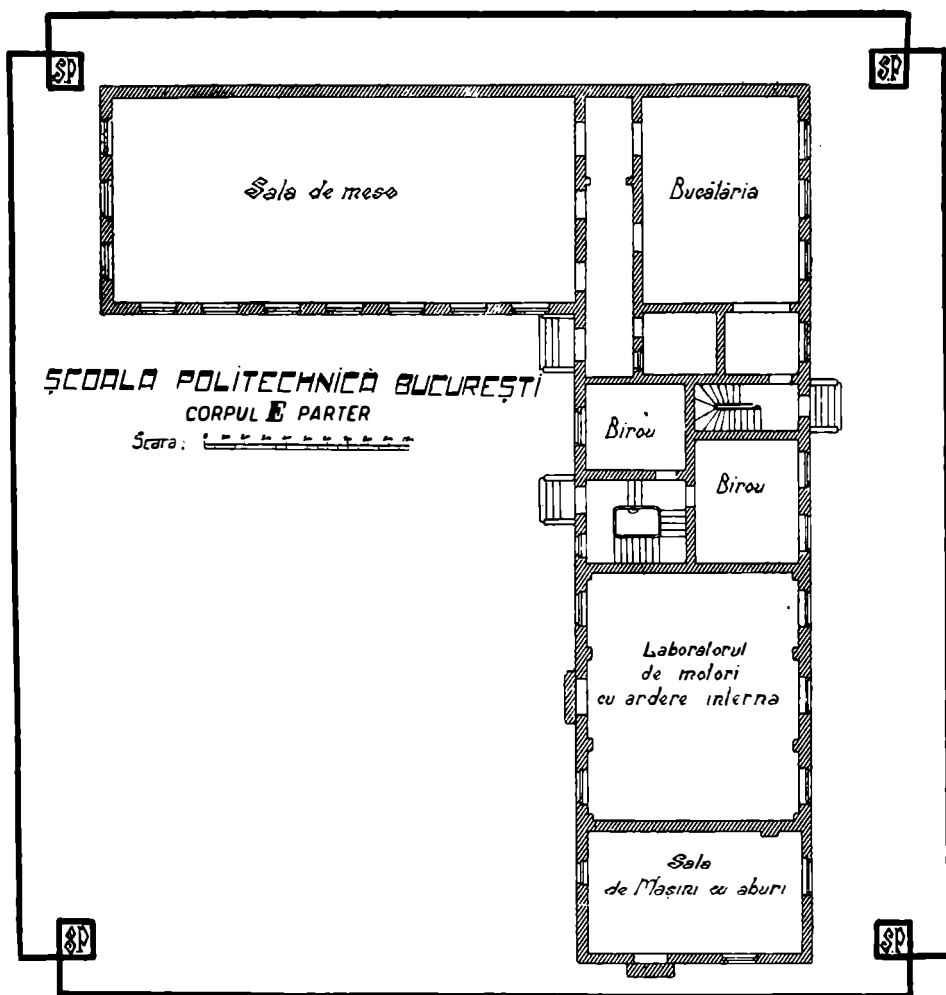
Birou

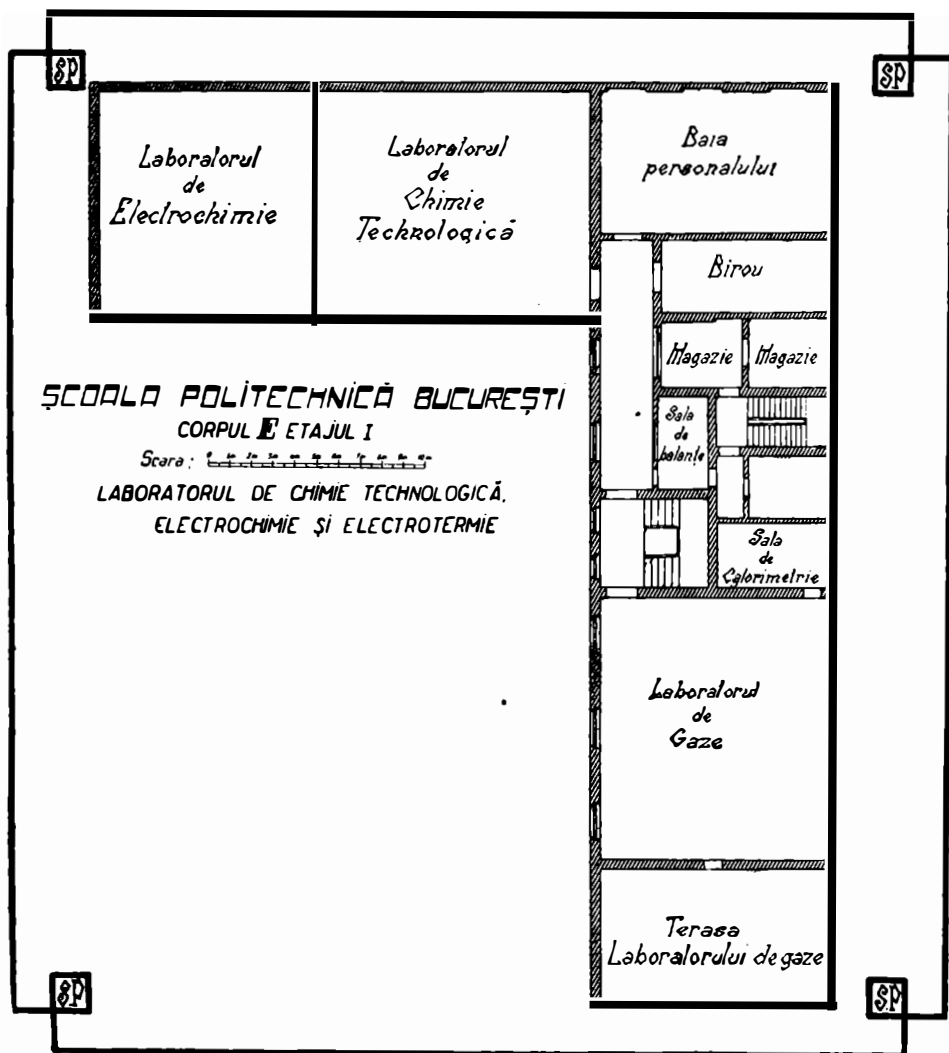
W.C.

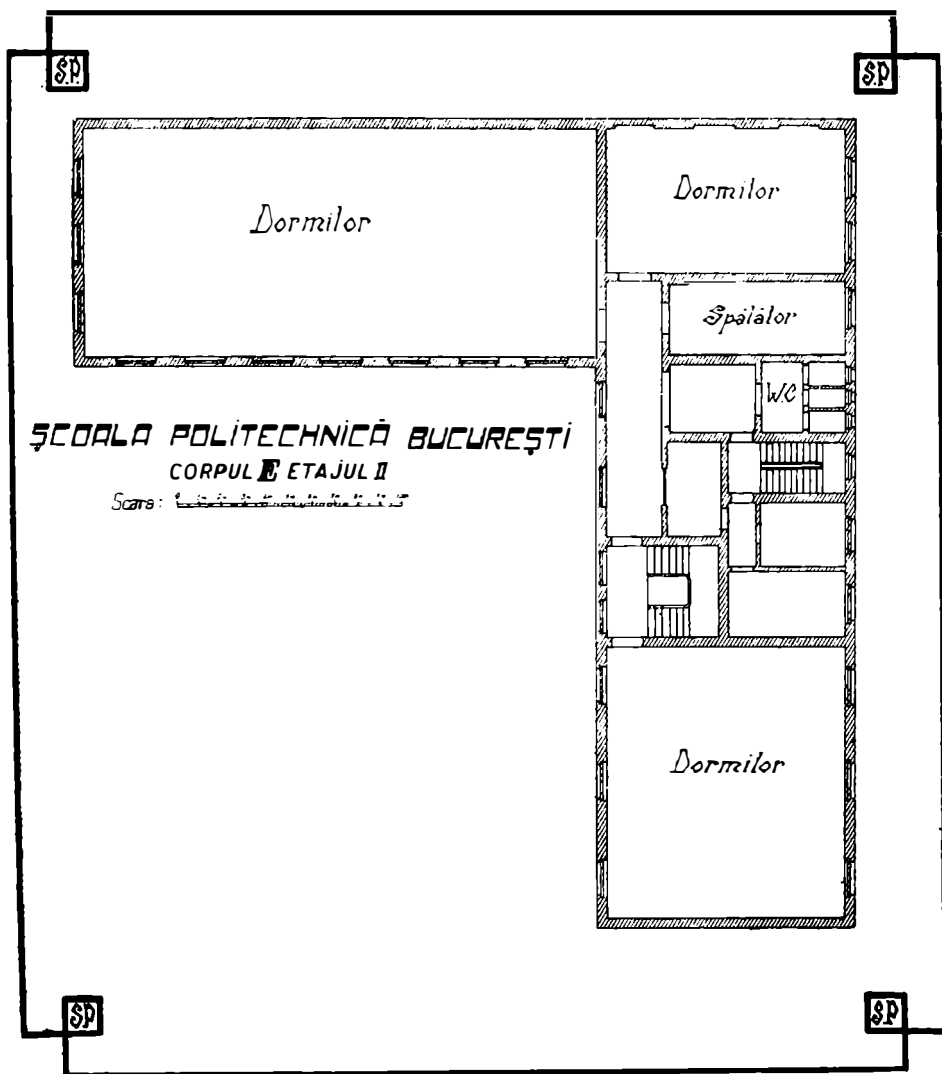
Atelier de
RadioMuzeu
de aparate topografice

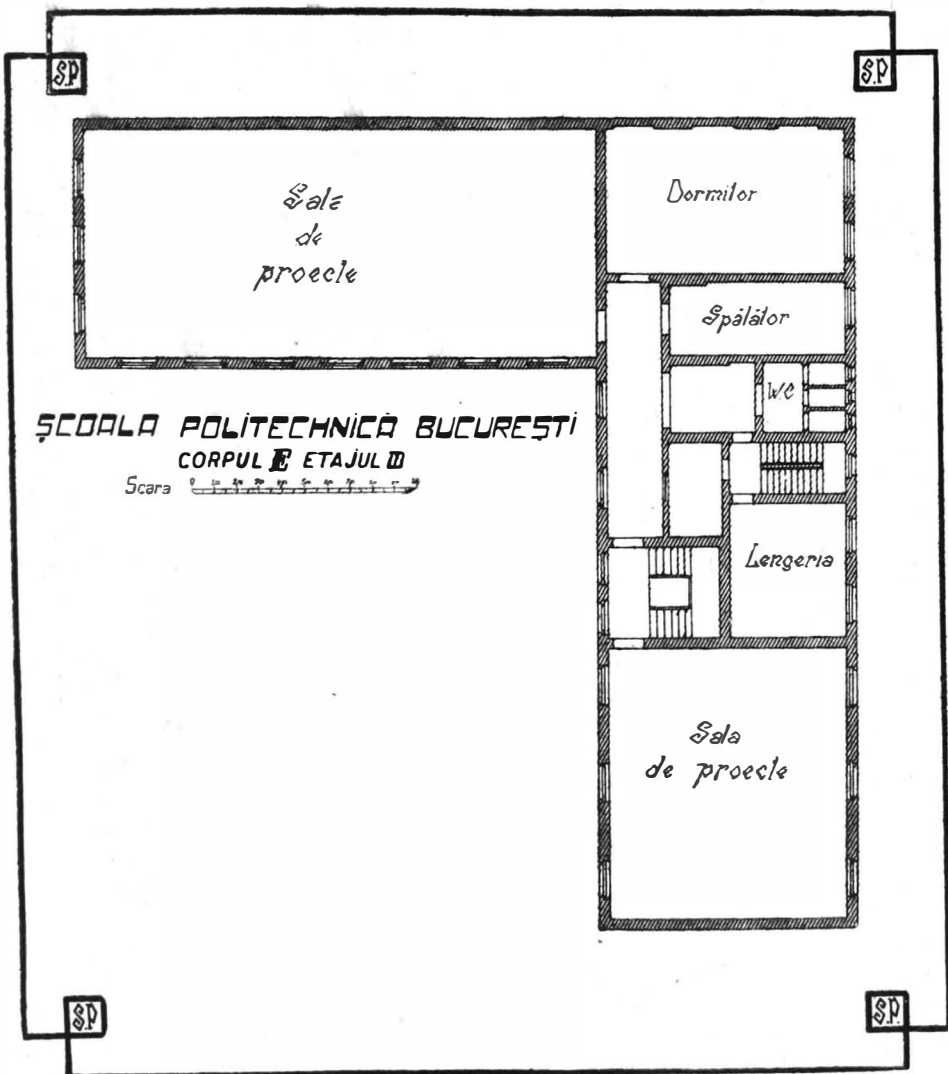
SP

SP







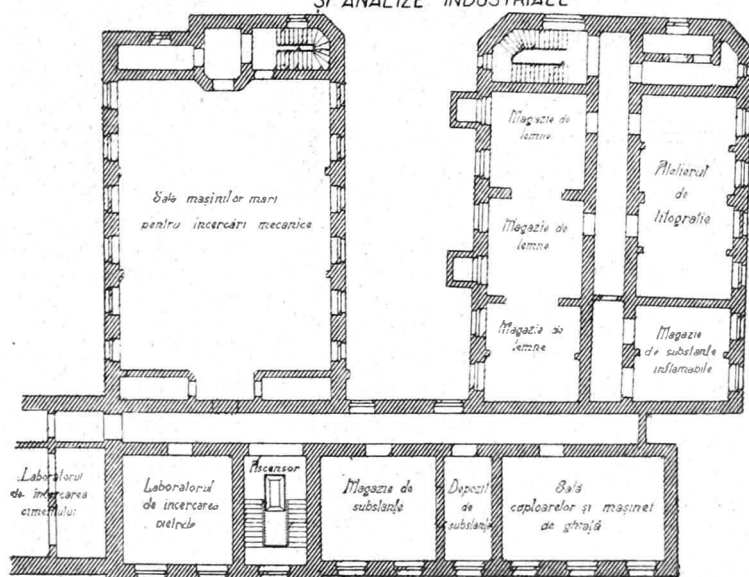


8P

ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI
CORPUL F SUBSO

8P

SCARA
INSTITUTUL PENTRU ÎNCERCAREA MATERIALELOR
ȘI ANALIZE INDUSTRIALE



8P

8P

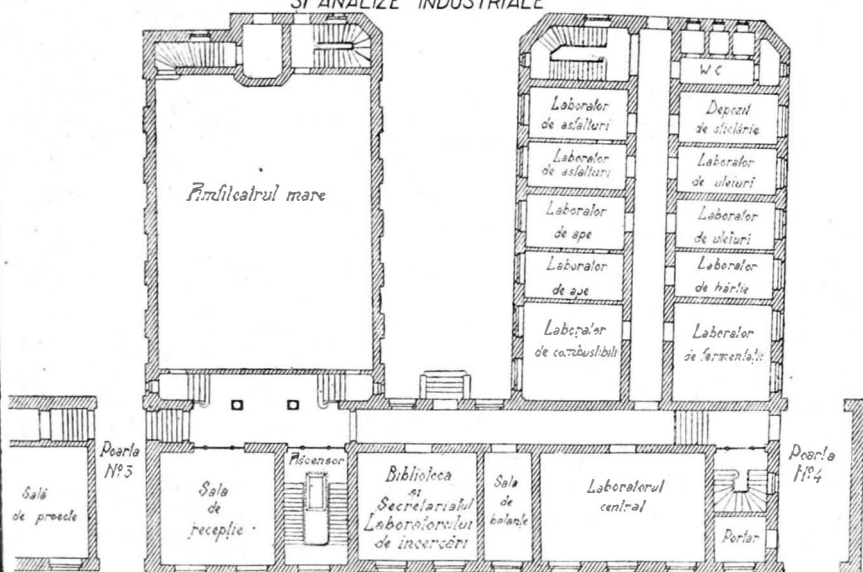
SP

ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI
CORPUL F PARTER

SP

Scara 1:1000

INSTITUTUL PENTRU ÎNCERCAREA MATERIALELOR
ȘI ANALIZE INDUSTRIALE



SP

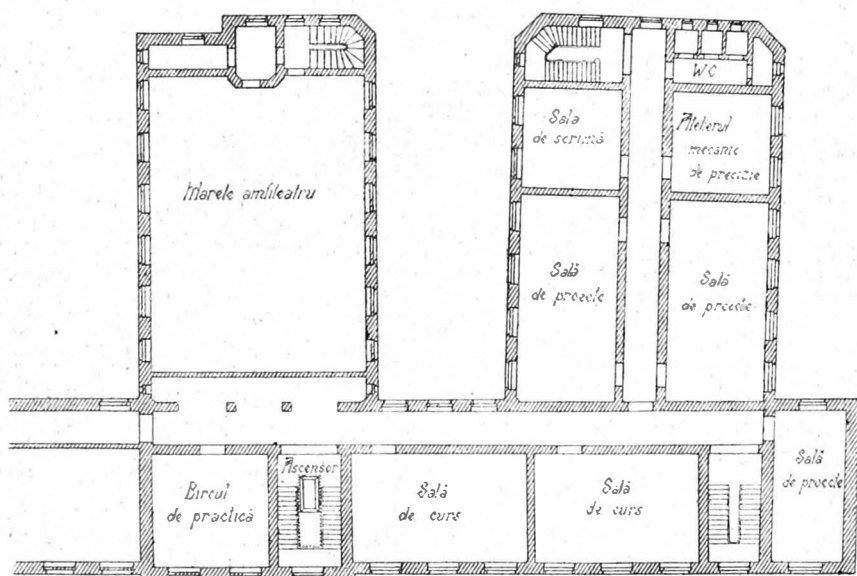
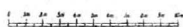
SP

SP

ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI
CORPUL I ETAJUL I.

SP

Scara



SP

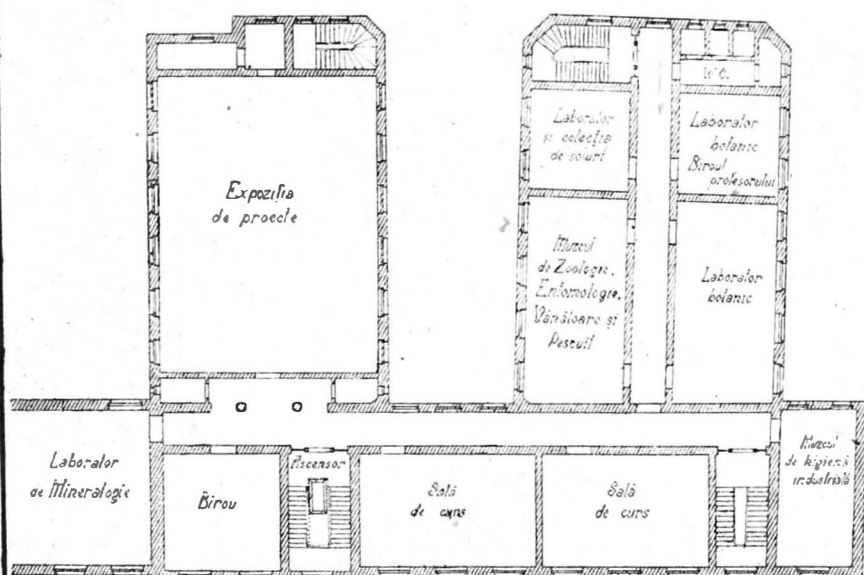
SP

SP

ȘCOALA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI
CORPUL F ETAJUL II

Scara . 

SP



SP

SP

